

متى يأتى.. ذلك اليوم..!!

# العالم

العدد ٣٦١ - أكتوبر ٢٠٠٦ م



## النسر الأفريقى

الطاقة النووية..  
سلاح  
ذو حدين..!!



الأعصار  
موتور يتحرك  
فوق الحرارة

أشبه النجوم .. لغز كونى

# KING



كينج حلوان للأثاث

# كينج حلوان

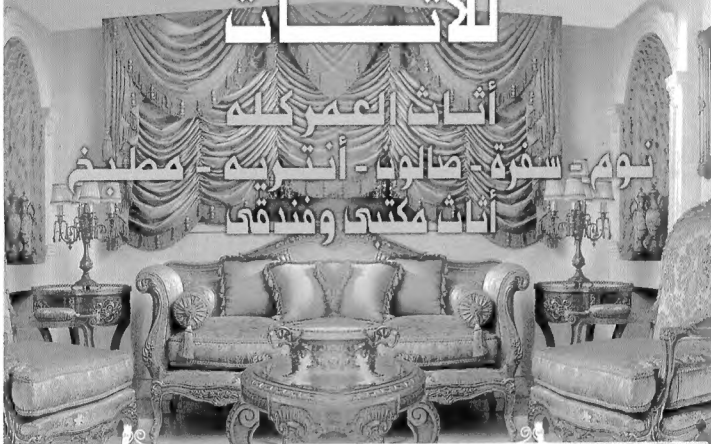
٢٠٠٧ هـ  
بممة البحث العلمي والتكنولوجيا  
القاهرة

## للأثاث

### أثاث المعرّكله

### نوم - سفرة - صالون - أنتريم - مطبخ

### أثاث مكتبي وفندقي



★ المـعـ ارض والمصانع ★

★ حلوان كورنيش النيل - بعد ركن فاروق بـ ٥٠٠ متر تليفاكس ٥٠٢٩٨٥٠ محمول ٠١٠١٦٩٤٨٦٣ - ٠١٠١٥٥٥٣٦٩

★ فرع مصر الجديدة: خاف الكلية الجديدة

★ فرع الاسكندرية: ٩ شارع المحاسبة - بولكلي تليفون: ٠٣/٥٢٣٣٧٨٥ فاكس: ٠٣/٥٤٤٩٧٥٢

رئيس مجلس إدارة المجلة  
**د. هاني هلال**

وزار التحرير للطبع والنشر



رئيس التحرير  
**محمد أبو الحديد**

تصلرها أكاديمية البحث العلمي

نائب رئيس التحرير

**بها القمم الكرنكي**

سكرتير التحرير:

مدير السكرتارية العلمية

ماجدة عبد الفتاح محمد

حسام سليمان محمد

الإخراج الفني **هشام عباسي**

نائب رئيس مجلس الإدارة : **د. مهن محمود شكرى**

مجلس الإدارة :

د. عطية عبد السلام عاشور  
د. عواطف عبد الجليل  
د. كمال الدين البتوانونى  
د. محمد يسرى محمد مرسى  
د. محمود فوزى التماوى

د. أحمد أمين حمزة  
د. أحمد أنور زهران  
د. محمد عبد العزيز مرسى  
د. سعد مجاهد الراجحي  
د. عبد الحافظ حلمى محمد  
د. عبد المنعم أبو عزيز

## فهرس فا العدد



**مندريل الطيران..... (ص ٢٦)**

إعداد: محمد عبد الرحمن البلاسى

**مرض.. أيام...!! (ص ٣٦)**

ترجمة : **رشا سالم**

**ابتسم مع..... (ص ٦٨)**

نبيل السدراوى

**السر الأثري..... (ص ٤٤)**

ترجمة : **بثينة حسن**

**السرع والجينات..... (ص ١٠)**

ترجمة : **دعاء الخطيب**

**التفخين... كبريون ونكوتين ونظران..... (ص ١٢)**

بقلم : **أ.د. توفيق محمد قاسم**



**تكنولوجيا المعلومات..... (ص ١٦)**

بدمها : **محمد طه**

**النساق العلمى..... (ص ١٨)**

إعداد : **محمد عبد الرحمن البلاسى**

**بانوراما العلم..... (ص ٢٠)**

إعداد : **سهام يونس**

**علوم المستقبل..... (ص ٦٤)**

بقلم : **ريوفاضى**



الاسعار فى الخارج

الاربن ٧٥٠ لفسا • السنسوية ١٠ ريات • المخرب ٢٠ درهم  
غزة - افسى - الفطه دواز واحد • كوتيت ٨٠٠ فس • الزمارت ١٠ درهم  
بجمهورية اليمنية ٤٠ ريات • عمان ريال واحد • سوريا ٥٠ ليرة  
لبنان ٢٠٠٠ ليرة • قطر ١٠ ريات • الجماهيرية الليبية ٨٠٠ درهم

الاشتركات

• الاشتراك السنوى داخل مصر : ٣٠ جنيه • داخل لمحاللات بالبريد ٣٢ جنيه  
• فى الدول العربية ٤٠ جنيه أو ١٢ دولار.  
ترسل القيمة بفسك شركة التوزيع المحددة  
والشراك تعلم ١١ ش مصر النيل القاهرة ت : ٣٣٣٣٣١

الاعلانات


شركة الاعلانات المصرية  
١١٩ - ١١٥ ش رمسيس القاهرة  
ت : ٥٧٨٠١٠

E.mail: ask@elm.net.eg

التمن : **جيهان ونصف**

٥٧٧٣٣٣

دار الجمهورية للصداقة : ١١١ - ١١٥ ش رمسيس القاهرة ت : ٥٧٧٣٣٣



الغسر المحارب التي  
يستخدم جناحيه  
العريضين الطويلين في  
الامساك باعمدة الهواء  
ليحفظ وزنه الثقيل  
مرتقعا في الهواء دون  
ان يراه احد

# الغسر الأفريق

# يبح في لوحة بانورامية.. لشاهد سماوية رائعة

أفريقيا هي قارة السماء الواسعة وأراضيها  
الريفية الممتدة تتوجها مشاهد سماوية رائعة  
تغطي السهول والجبال والغابات وأراضي الأمطار.  
ويسبح في سماء هذه البانوراما عائما فوق الهواء  
المضطرب والحياة الأرضية الغنية بالنسور الأفريقية  
ملوك الفضاء.

يصحبنا اندريو جينكز لتتعرف على خمسة من النسور الجارحة  
العملاقة من بين طيور هذه القارة.  
يقول ان كلمة نسر هي مصطلح واسع ينطبق على عدد من مجموعات  
الطيور داخل العائلة المعروفة باسم اسبيتريدات وتشتمل على سبيل  
المثال نسور الصيد والصقر والنسور الحقيقية ونسور الافاعي.

## ملك الفضاء.. أقوى الطيور الجارحة على سطح الأرض

والنسور السوداء تسيطر على الجبال  
والتلال ونسر السمك الذي يتميز بالصخب  
هو ملك المجاري المائية والنسر المتوج هو  
سيد الغابات، والنسر الشجاع العربي يحلق  
فوق أراضي حشائش السفانا  
والمناطق شبه الصحراوية.

في الخلاه

ونسر فيريوكس الأفريقي يساوي  
النسر الذهبي الذي يعيش في أوروبا وآسيا  
 وأمريكا الشمالية، وهو النسور الكبير الوحيد  
الذي يعيش في الخلاه في المناطق الجبلية  
الصخرية الأفريقية وهو معروف في بعض  
أجزاء جنوب أفريقيا وتصل أهدانه إلى  
كثافة غير عادية في مناطق مثل تلال ماتوبو  
في زيمبابوي وأجزاء من مناطق كارو في  
جنوب أفريقيا.

ونسر فيريوكس الأفريقي مميز الشكل لا  
يخطئه أحد إذ أن ريشه أسود فاحم مثل  
الكهرمان الأسود، ووجهه وأقدامه صفراء  
وجناحاه اللذان يشبهان ورقة النبات  
مصممان خصيصا وبروعة من أجل الطيران  
الانزلاقي ويعيش في الهواء الجبلي  
العاصف.

ترجمة

بشينة حسن

والقارة الأفريقية تضم بعض أكبر وأقوى  
الطيور الجارحة على سطح الأرض ويعيش  
في أفريقيا أكثر من ٤٠٪ في أنواع النسور  
وكنك في الجزر القريبة منها.

وقد تم تسجيل ٢٨٪ من أنواع  
النسور تعيش في قارة أفريقيا  
من بينها ٢١٪ من أنواع النسور  
تسكن وتتوالد في أفريقيا، و٥٪

من أنواع النسور على مستوى العالم.  
تهاجر إلى أفريقيا في الصيف بانتظام بعضها  
يتوالد في أفريقيا و٢٪ من النسور للتجولة  
التي تزور أفريقيا من آن لآخر، وبالمقارنة  
بفريقيا يعيش في أوروبا والشرق الأوسط  
ثمانية أنواع من النسور ويعيش في استراليا  
ثلاثة أنواع ويعيش أربعة أنواع من بينها نوعان  
متجولان في أمريكا الشمالية، وبذلك تكون  
أفريقيا أكبر مركز عالمي لتنوع النسور.

وبينما هذه الأنواع من النسور المعقوفة  
الآلاف تعكس التنوع والوفرة في البيئات  
الأفريقية هناك خمسة أنواع رئيسية هي  
الأكبر والأكثر ضرراً والأكثر انتشاراً وهذه  
الأنواع تسيطر على أربع بيئات رئيسية عبر  
القارة.

# نسر السمك والمقرنسر الأن

## «نسر السمك» ملك المجارى المائية.. و«النسر المتوج» سيد الغابات

ويعيش في مجموعات زوجية ويقوم برحلات طيران استعراضية تشمل ثمانى رحلات كما هبت العواصف على القمم الجبلية وقد تكيفت هذه الانواع وتعودت على استخدام التيارات الهوائية التى تسببها الرياح على التلال والمحدردات الجبلية فى ان تقل مرتفعة وثابتة كالمصخر اثناء عمليات البحث عن الزلم فريستها المفضلة بين شقوق التلال والمحدردات.

والعلاقة بين هذه النسر الجارحة والفريسة التى تعيش فى الصخور تعد واحدة من اكبر العلاقات الحميمة فى الطبيعة فالنمران متصلاان لا ينفصمان ايدا فكلما تواجد الزلم تواجدت النسر وكلما كانت هناك نسر يوجب ان يكون هناك زلم لتتزيها.

### نبذة صغيرة

هذا الزلم وهو من الثدييات فى حجم الأرنب يتواجد بأعداد كبيرة فى الليثات الصخرية فى المناطق شبه الصحراوية فى افريقيا. وبينما تكون هذه الحيوانات فى امان تسبى داخل الجحور والشقوق الصخرية تتعرض لخطر الهجمات من الهواء عندما تخرج من بيوتها لتستدفئ فى الشمس او للبحث عن الغذاء بين النباتات المحيطة.

وهذه الثدييات تمثل ٩٠% من وجبة النسر المرووفة باسم فيروتكس وهذه شهادة على كفاءة النسر كصيادين متخصصين فى الصيد.

تتلاقى النسر بسرعة كبيرة على طول المنحدر او قمة الجبل للانقضاض على الفريسة على حين غرة ويغالبها عندما تكون بعيدة جدا عن جحرها.

ويقوم زوجا النسر بتبادل استهداف الفريسة من ارتفاع كبير ومن مسافة بعيدة ويحققان عنصر المفاجأة من خلال السرعة المطلقة وقوة الهجوم وغالبا ما يقوم الزوجان من النسر اى الذكر وانثاء بتنسيق عملية الصيد معا حيث يتقدم احدهما لابتعاد وترويع الفريسة بينما يقوم الآخر بالاندفاع من أجل القتل.

ويعد ان يخذم تراب المعركة يترده صدى صوت صرخ الفرائس المزعزعة داخل الجحور، بينما يبدأ النسر العظيم الأسود فى تناول غذائه فوق برج الصخرة. يوجد نسر السمك ذات الراس الابيض

الغامضة من ارتفاع ٣٠ سنتيمترا لمعق المياه.

### خلسة خفيفة

وبمجرد تحديد الهدف يهبط النسر بغسلة خفيفة سطحية لاختطاف السمك فى فوق سطح المياه.

والسمكة ضخمة الحجم تمثل تحديا كبيرا للنسر ولكنه يصمم على عدم التنازل عن صيده وادا لم يستطع رفعه من فوق سطح المياه فإنه يعود معه ويجدف بجناحيه حتى يصل إلى الشاطئ ليعلن فى النهاية فوزه بالجائزة السمكية.

اما السمكة الصغيرة التى يقل وزنها عن ٢ كيلو جرام فإنه من السهل اقتراسها.

ومن بين اكبر وأقوى انواع النسر واندرها تلك التى تعيش فى اعماق الصحراء المظلمة، فى افريقيا النسر المتوج وهو اكبر وأقوى انواع النسر التى تعيش فى العالم ولكنه يظل معروفا بصفة خاصة على طول الانظمة

المكتنز الجسم على طول الانهار وعلى اطراف البحيرات الكبرى والسدود وهو طائر انتهازى قد يسرق الغذاء من الطيور الجارحة الاخرى الاقل قوة او يفترس الثدييات وطيور المياه وهو أول اكل للأسماك، واستراتيجيه الرئيسية للغذاء بسيطة حيث ان هجمات تتم عادة فى المياه المفتوحة ومن ثم فمن السهل ملاحظتها وتسجيلها.

هذا النسر الصيد يحتاج أولا إلى منطقة مميزة تمنحه القدرة على مراقبة المناطق المحيطة او انه يخلق فوق شاطئ مرتفع او شجرة تطل على المياه او يستخدم الرياح او الارتفاع الحرارى ليحلق فوق المناطق التى توجد بها الاسماك.

والنسر السمكية غالبا ما تتغذى على الاسماك التى تطوف على سطح المياه مثل سمك البرييل حيث تكتشفها النسر برؤيتها مباشرة او باكتشافها داخل المياه العكرة او فى مياه المستنقعات بتمييز الحركات

# النسر في مقدمة الأنواع



صورة لأحد النسور الأفريقية من نوع فيروكس والذي يعد ملك الطيور في الجبال الأفريقية

الكبيرة في الأسماك وقتل الفريسة. يتغذى في الغالب على الثدييات بما في ذلك الأنواع الصغيرة مثل الزمل والنمس والقوارض الكبيرة وحبته الغذائية الرئيسية هي الأنواع الكبيرة مثل القرد والظباء. وقد تكون هذه الفرائس أثقل وأكبر من النسر نفسه حيث يصل وزن الطلي الصغير إلى ٢٠ كيلو جراماً.

ويعد طول انتظار وصبر طويل في الظل يقوم النسر المتوج بهاجسة الفريسة في انقضاضة قصيرة وسيطر عليها بعد معركة قصيرة على أرض الغابة.

ويغرز مخالبه في جسدها وهو لا يستطيع رفع الفريسة الكبيرة مرة واحدة إلى أعلى الشجرة حيث الأمان بل يقوم بتمزيقها بمنقاره وينقل أجزاء كبيرة منها بعيداً لاستخدامها في المستقبل.

وفي بعض المناطق يتغذى النسر المتوج على القرد بصفة خاصة وتظهر أدلة الحفريات أن النسور ربما كانت تصطاد أنواعاً أخرى من القرد وأسلاف الجنس البشري وهناك روايات تقشعر لها الأبدان عن هجمات للنسور على الأطفال الصغار مما يبرر الشعور غير المريح الذي يلقب الإنسان عندما يسير في الغابات الأفريقية ويرى فجأة وحشاً على أحد الأشجار. لا تزال أوراق الشجرة.

وأكبر أنواع النسور في أفريقيا هو النسر الشجاع ويوجد في بيئات كثيرة وبصفة خاصة في سهول السفانا والأراضي شبه الصحراوية وهو نسر شرس ظهره بني اللون يزين صدره الأبيض العريض ويطغى نشاط سوداء وغالباً ما تلفت هيئته الكبيرة النظر وهو جاسم فوق أحد الأشجار الطويلة وهو يستطلع الأفق بعينه الصفراوين الغائرتين في رأسه ذات العرف الصغير المستدير.

ويتم استخدام الأنواع لأخرى من النسور مثل نسر فيروكس والنسر المتوج السرعة وعمليات الاختفاء في تأمين الانقضاض مع الفريسة فإن النسر الشجاع يعد بحق ملك الفضاء وينفذ معظم عمليات الصيد في الجو. وعندما تشرق أشعة الشمس الأفريقية وتبدأ في تدفئة السهول تتكون جيوب الهواء الدافئ وتضعد إلى الطبقات العليا من الغلاف الجوي وفي منتصف الصباح يكون النسر الأفريقي الشجاع قد صعد هو الآخر إلى الجو مستخدماً جناحيه العريضين في الأسماك بالهواء الصاعد ويعوم بوزن الثقيل في الفضاء ويمرر أن يصبح في الفضاء يراقب كل المناطق المستدة أمامه ويرتفع ويتنقل من عمود هوائي إلى آخر بالغلاف الجوي.



النهرة الكبيرة في أراضي المستنقعات المنخفضة وفي المناطق العربية والوسطى والجنوبية والشرقية من القارة الأفريقية وفيما عدا اتصالاته بالنسور الأخرى في الفضاء واستعراضاته في الطيران والمصحوبة بأصواته الحادة فإن هذا النوع المتوج من النسور المتوجة يعد غامضاً فهو يقضي معظم وقته جاثماً فوق أعلى أشجار الغابات تميزه ألوان ريشه البنية والبيضاء وعيانه الصفراواتان اللامعتان والمثلثان تسطعان في الظلام الدامس. يراقب ويتنظر ومن أن إلى آخر يتحرك على قدميه السميكتين المثلثتين بالعضلات أو يرفع عرقه الصغير المستدير في أعجاب. خفة الحركة

ويستطيع النسر المتوج بمساعدة جناحيه العريضين القصيرين وذيله الطويل أن يطير بسرعة وخفة خلال البيئة النباتية الكثيفة وهو يعتمد كثيراً على خفة الحركة وقوته

لنسر المتوج الذي يعيش في الغابات لأفريقية وهو ليس من النسور المتطفلة فهو يعتمد على التسمية والتسلل في شأجاة الفريسة والهجوم عليها

# الريش أسود فاحم.. الوجه والأقدام صفراء.. الجناحان مثل ورق النبات

## يعيش في مجموعات زوجية.. يقوم بشمالى رحلات

رحلة الطيران على السطح ويقلل من الطيران في العمق ويقام أثار اضطرابات الهواء حول جناحيه وعمليات الانزلاق يقدم بها طوال اليوم.

ومعظم النسور الهوائية في قارة افريقية تطير على ارتفاع منخفض بسرعة كبيرة فوق حشائش السفانا وتمشط المنطقة بمرورها منكسة نحو الأرض بحثا عن الفرائس المناسبة مثل الثدييات الصغيرة والطيور والزواحف بما في ذلك الشعابين أو جثث الحيوانات الصغيرة من بقايا غذاء الطيور الجارحة الاخرى.

وبهذه الطريقة تقطع النسور مئات الكيلو مترات في الطيران عبر القارة وتظل محمولة جواً فوق جيبب الهواء المتصاعد ويؤدي قصر

والنسور طيور مفترسة كبيرة الحجم تظل مسمولة جوا لفترات طويلة من أجل الصيد بغاعلية وتغضض استهلاكها للطاقة أثناء الطيران إلى أقل حد ويساعدها في ذلك اجنحتها العريضة الكبيرة وذيلها وتتمتع بالانزلاق أثناء الانزلاق والمناورات.

### مزايا مختلفة

ومعظم النسور تتمتع بهذه المزايا خاصة التكيف مع البيئات المفضلة ويختلف في ذلك النسور العنيف الذي يتمتع بمزايا طيران مختلفة ويمارس مهامه بطريقة مختلفة تماما واثناء الطيران تستطيع ان تميزه بسهولة من خلال جسمه القصير الضخم وجناحيه الطويلين الرقيقين وذيله القصير لدرجة ان اصابع رجليه تقفوه طولا وهو يتميز بطول

## النسر الافريقى

ويظل دائما بقطا يراقب اى حركة بسيطة على الأرض بين السهول مثل حركة نمس لكى يبدأ الهجوم.

ويقتضى هذا النسور معظم وقته يستطلع الأرض بهذه الطريقة وتتم معظم الهجمات على الفريسة في مناطق المستنقعات حيث يقوم بعمليات انقضاض سريعة في ارتفاع كبير وتكون الكفاءة في القتل سببها سرعة الهجوم والمفاجأة.

وهناك النسور العنيف وقد لا يكون من الأنواع الكبيرة ولكن من الأنواع الافريقية غير العادية من حيث الشكل والتصميم والوانه تختلف تماما عن اناواع النسور الاخرى فلون جلد وجهه احمر ولون رجليه اسود ولون الجسم والاذنحة ابيض والذيل يجمع بين الالوان الرمادى والكريم والاحمر والبني. وهو مثل آلة تطير في السماء ومثل طائرة قاذفة طراز ٧٤٧.



# حقائق عن النسر

نسر السمك الأفريقي الذي يتغذى على الأسماك والذي يعيش قرب الأنهار والجاري المائية حيث يوجد مصدر غذائه

## النسر الإفريقي

يبلغ طوله بين ٧٨ و ٩٠ سنتيمترا وطول جناحه يتراوح بين ١٨٠ و ٢١٩ سنتيمترا وطول ذيله يتراوح بين ٢٧ و ٣٦ سنتيمترا ووزن الذكر يتراوح بين ٢ و ٣,٥ كيلو جرام ووزن الأنثى ٣,١ و ٤,٧ كيلو جرام

## النسر الإفريقي

طوله يتراوح بين ٧٥ و ٩٢ سنتيمترا طول الجناح يتراوح بين ١٧٥ و ٢١٠ سنتيمترا وطول الذيل يتراوح بين ١٩ و ٢٤ سنتيمترا ووزن الذكر يتراوح بين ٢,٥ و ٣,٥ كيلو جرام ووزن الأنثى ٣,٦ و ٤,٧ كيلو جرام

## النسر الجواح

طوله يتراوح بين ٨٠ و ٩٠ سنتيمترا طول الجناح ١٥٩ - ١٨١ سنتيمترا طول الذيل ٣٠ إلى ٤٠ سنتيمترا ووزن الذكر يتراوح بين ٢,٧ إلى ٤,١٢ كيلو جرام ووزن الأنثى ٣,١٨ - ٤,٧ كيلو جرام

## النسر الجواح

طوله يتراوح بين ٧٨ و ٩٦ سنتيمترا طول الجناح يتراوح بين ١٨٨ - ٢٢٧ سنتيمترا طول الذيل يتراوح بين ٢٧ و ٣٢ سنتيمترا ووزنه يتراوح بين ٣,١ إلى ٥,٦٦ كيلو جرام

## النسر الجواح

طوله يتراوح بين ٥٥ و ٧٠ سنتيمترا طول الجناح يتراوح بين ١٨٧ و ١٩٠ سنتيمترا طول الذيل يتراوح بين ١٠ و ١٢ سنتيمترا ووزنه يتراوح بين ١,٨ إلى ٣ كيلو جرامات

## سبيل النسر

خفف عدد النسر في البيئة المحلية سيؤدي إلى خفض الضغوط على الأنواع الأخرى مثل القردى والأرانب الوحشية والزلم التي ستتكاثر في ظل هذه الحصانة وستتلف قطعان الحيوانات والماشية في المراعي أو أنها ستؤدي إلى خفض إنتاج المحاصيل على المدى البعيد.

ورغم أن النسر طويلة العمر نسبيا إلا أنها تتكاثر ببطء فالزوجان البالغان من النسر يربيان صغيرا واحدا في السنة ومن ثم فإن زيادة نسبة قتل النسر البالغة سيؤدي إلى انخفاض كبير في عدد النسر وربما انقراض النسر على المدى البعيد.

كما أن اصطياد النسر والطيور الجارحة الأخرى بهذه الصورة الوحشية يؤدي إلى أضرار سلامة البيئة وفي النهاية أضرار الأنشطة الزراعية كلية.

وفي الوقت الذي يتم فيه تسميم بعض النسر بشكل متعمد فإن أعدادا أخرى من النسر مثل النسر السوداء للصغيرة تموت بحوادث التسميم الغائبة وتراكم التلوث وكذلك الطيور التي تعيش على تناول الأسماك مثل نسر السمك فإنها تتأثر سلبا باستخدام المبيدات الحشرية التي تستخدم في الزراعة ونتيجة لعمليات الصرف في الأنهار فإن هذه المبيدات تخزن في لحم الأسماك وفي النهاية تتراكم في الأجهزة الهضمية للنسر وتؤثر على الصحة وتوقع عمليات التكاثر. وربما يكون أكبر تهديد للنسر الأفريقي هو فقدان للطرد للبيئة الطبيعية ويحدث ذلك بطريقة واضحة نتيجة عمليات إزالة الغابات وعمليات غرس الأشجار وتحويل الغابات إلى مزارع وانتشار الزراعة في أراضي الغابات وسوء استخدام أرض للرعي وهكذا تفقد الغابات قدرتها على استيعاب النسر تدريجيا. ونظرا لأن النسر من الطيور الجارحة القوية والمؤثرة في الأنظمة الطبيعية وفي نفس الوقت مشهورة للتغري البيئي فإنها يمكن أن تكون مؤثرا مفيدا للكثير المدمرة للأنشطة الانسانية على الصحة البيئية.

النسر الخفافش الذي يعد أكثر النسر الأفريقية حيا للطيوان وأكثرها اختلافا في الشكل

## تربية النسر

الذيل إلى خفض قدرته على الاستقرار في الهواء فيتراجم من جانب إلى جانب كما لو كان يسير على الصبل أو على سلك أثناء عمليات التمشيط بحثا عن الفريسة. ورغم أهمية النسر الكبيرة للبيئة ومكانتها المنظمة وشكلها الجذاب إلا أنها معرضة لخطر الانقراض بسبب تجاهلها المتعمد من جانب البشر والاسراف في أمهالها ففي جميع أنحاء القارة الأفريقية مازال أصحاب المراعي يصطادون ويسمون النسر من أجل حماية قطعان الحيوانات خاصة الخراف والماعز منها رغم انه ليس لديهم أي دليل على مهاجمة النسر لحيواناتهم. ويبدو أنهم لا يأخذون في اعتبارهم النتائج بعيدة المدى لتصرفاتهم تجاه النسر فعلى

# الصراع

## غالباً

يعتبر الصراع من الحالات المحيرة وذلك لأنه يصاحبه من أعراض مفاجئة وذات طبيعة تتسم بالغنف كما اعتبر الناس أن الصراع مس شيطاني على مر التاريخ حتى توصل هيبوقراط أبو الطب قبل 2400 سنة إلى أن نوبات الصراع لا بد لها من سبب طبيعي وجسماني وقد فسّر هيبوقراط أن humours التوازن بين الأخلاط الأربعة black bile وهي الدم والمرة السوداء yellow bile والبليغم مازال أمراً محيراً.

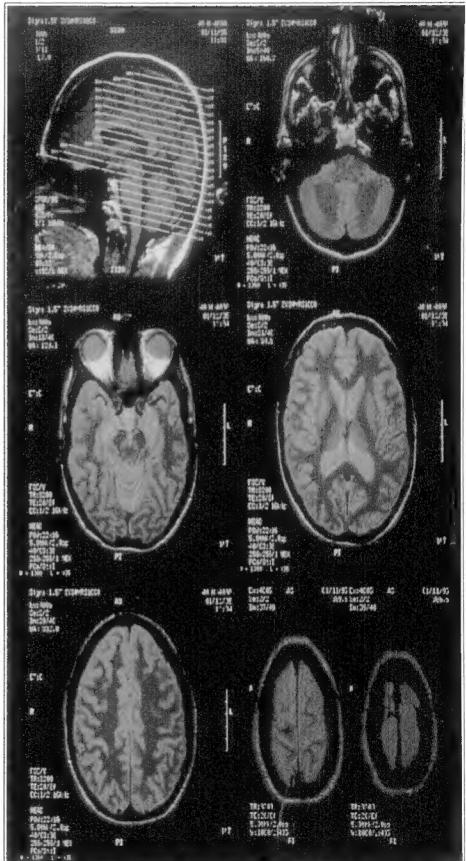
يبدو الصراع وكأنه مرض وراثي لأنه يحدث نتيجة خلل في سلوك خلايا المخ وتساهم الجينات في مثل هذا الخلل. بالإضافة إلى أن صرع الطفولة يصعد بالوراثة حتى أن اختصاصي علم الوراثة قد استطاعوا تحديد بعض الجينات المسببة له. ولكن الفرضية الوراثية قوتها العديد من الأسئلة الفريدة غير المشابهة للصرع الوراثي هذا مع الأخذ في الاعتبار وجود العديد من الأشكال المختلفة للصرع الوراثي أيضاً وبالتالي هذا يدل على وجود تشوهات أخرى للخلايا. لذا تظل فرصة تطور الصراع بمرور الزمن لماذا يكون مرض أكثر حدة وتكراراً في المخ عندما تأتي الثنية في سن مبكرة كانت هذه الأسئلة هي السبب وراء عقد اجتماع للجمعية الوطنية الأمريكية للصحة حول علم وراثية الصرع. وفي هذا الصدد خلق عالم الجينات الكبير كينيث ويس Kenneth Weiss بقوله إنه يجب علينا إعادة النظر عن أخرى في وجود علاقة بين الصرع وعلم الوراثة حيث يعتقد العلماء أن المرض يتعلق بالجينات ولكن ليس متوارثاً.

وعلى الرغم من المرض الذي واجهه العالم الكبير، ظهرت بعض الأدلة على الفرضية التي تم طرحها بالإضافة إلى بعض النتائج التي توصل إليها فريق من جامعة هارفارد، كان لها أثر كبير في دعمها. وقد يكون لإعادة التفكير في الجينات بعض الفروقات بعيدة المدى، فقد يؤدي الأمر إلى وجود طرق علاج أفضل ورؤية جديدة في الحالات المتعلقة لعلم الأعصاب وغيرها من الأمراض التي تلوح أسئلة محيرة مماثلة لمرض الصرع.

تصل نسبة الأقارب الذين يعانون من الصرع في العالم الغربي 7% ويصل نسبة الذين يعانون من الصرع نتيجة إصابات الرأس إلى نصف النسبة السابقة. أما البقية فهم للأصايب بالصرع في عائلات لها تاريخ للمرض أو أفراد لديهم ميل وراثي لنوبات الصرع منذ ولادتهم. ومما زاد الجدل قائماً حول الكليات التي تثير مثل هذه الفئات وإن كنا نعلم أنها تحدث عندما تبدأ الخلايا العصبية للتواصل بإرسال رسائل مضطربة لبعضها البعض لتحمل قدرتها على حمل المعلومات للنتيجة فيؤدي الأمر إلى عاصفة نارية لنشاط لا يمكن السيطرة عليه.

يمكن حصر هذه العملية في منطقة متمركزة في المخ أو بشكل أكثر اتساعاً، وتكون التغيرات متقلبة بشكل مماثل مسببة فقداً بسيطاً للإحساس بالزمن والمكان أو مشوهة الذهن، في بعض الحالات، وفي البعض الآخر تؤدي إلى نوبة صرع تامة قد تشمل عدم القدرة على التحكم في حركة العين والعضلات وسعويات في التنفس.

توصل العلماء في السنوات الأخيرة إلى عدة تفسيرات للوب الخلقية للمصابين بالصرع قد تشمل كل أسرة جيناً مساهماً.



لا تنقسم الخلايا العصبية في مخ الفرد البالغ ولكن يمكن أن اكتسبت تحولات يمكن أن تساهم في الأمراض.

# سرع والحيوانات

## الآثار الوراثية.. وبعضها بسبب إصابات في الرأس

نحني كهرسي "brainstorm" electrical لتنبؤ الصرعية كما يمكن أن تساعد بعض الأجهزة مسجلة الوجود في تفسير سبب إصابة بعض الأفراد بمرض الصرع بعد إصابات الرأس والجسم أو الصدمات الأخرى ويبدو أن بعض هذه الأحداث تحفز التأثيرات الخاطئة في الأعصاب المعرضة للضربات بسبب التغيرات الكيميائية التي لم تطلق أي مشاكل في السابق، ولكن فور تعرضها لنوبة صرع يمكن إحداث التغيير في الأعصاب لتجدها نحو إصابات السلوك بشكل عرضي في المستقبل أو تصبح أكثر تعقيداً. يتوقع العلماء كينيث ويس أن التغيرات الجسدية يمكن تضمينها ليس فقط فيما يخص الصرع ولكن أيضاً فيما يخص الأمراض العصبية الأخرى والتي تبدو أنها ناتجة من نفس سلوك عمل الأعصاب، ولكن بمرور بأكبر وفرة في جامعة هارفرد، توصلوا إلى دليل مباشر لهذا النوع من الظواهر في خلية ما - من الجزء الأمامي لقشرة المخ - cere-bral cortex لكل نكل دير ويومون أن مدار القلح الجسدي في الجينات المؤثرة على خلايا المخ يزداد بتقدم السن. تؤكد تجربة أن القلح الجسدي لا يقتصر على تطور المخ الجسدي ولكن يمتد حتى حدده أيضاً في الأعصاب غير القابلة للانقسام في المخ قبلية، وستكون مثل هذه التغيرات في الخلايا العصبية بمثابة دليل على أن خلايا من الخلايا على أن كان يزداد يتعرض أن تراكب هذه التغيرات على مدار الوقت يمكن أن تسبب الزهايمر Alzheimer وغيره من الأمراض.

### الجينات المشعة

بما أن التغيرات الجسدية لا تقلل الانتقال من الآباء إلى الأبناء، فمن أجل أن تظهر في أجزاء من المخ تتأثر بالقلح من التغيرات الجينية المشعة عن نواتج الخرس من هذا يمكننا أن نحدد الجينات المشعة بشكل الجيني في هذه الأجزاء، وكيفية أن تغيرات التغيرات سواء موروثة أو جسمية. على أن تقدم التغيرات الجينية المتعددة أيضاً بإشارات جينية، MOLECULAR TAGS الخلايا المشعة لها، وبالتالي يستطيع الباحثون تحديد ما في الخلايا الجينية واضعاً للعلاج. لا يقل الأثر عن هذا الحد، بل نتيجة التأثيرات التغيرات الجسدية على جميع الخلايا وليست الخلايا العصبية، بل يمتد هذا التأثير على كل خلايا المخ، ولذا فمن يتبين مسطح على المورثة لا يشمل ما يحدث جبراً أجيال من الخلايا خلال دورة حياة الكائن الحي... سيكتشف تطوير مسارات جديدة لعلاج مجموعة كبيرة من الأمراض. إذا اعتبرتم أن هذه النتائج غامضة قليلاً أو ثورية، فتذكروا أن هناك الآن آلاف مبادئ وأحد طلياً بعد التغيرات الجينية تماماً، بحيث تمتد كل الخلايا المتغيرة أو نواتجها دون تأثير وتماثلها بمرتين الجينية، في بعض الأحيان بسبب التغيرات الجينية في انتظام هذه الخلايا بشكل سليم وبتأثير متضاعف، بينما في حال السيطرة والتحكم في سرع أو تحول جيني معروف لدينا جميعاً باسم سرطان.



هل يمكن لبعض حالات الصرع أن نشخصها بالمرض

### ترجمة: د. هاء الخطيب

التغيرات لاحقاً في التطور الجيني للمخ ما يفسر سبب تمركز بدايات الصرع للتأثرة أو سبب قلة حدوثها. كما تتوافق التغيرات الجسدية مع ملاحظة وجود أعراض الصرع للتغيرات أو سبب قلة حدوثها. كما تتوافق التغيرات الجسدية مع ملاحظة وجود أعراض الصرع لبعض الأفراد على الرغم من عدم وجود تاريخ وراثي لهذه الأمراض مطالعة لديهم من الأفراد الذين تشمل عائلاتهم تاريخاً للمرض. وتوجد الخلايا المشعة عن الخواص العصبية مثل تلك الفتحة للارتباط العصبية في الأعصاب في أجزاء محددة في المخ وبالتالي فإن التحول في مثل هذا الجين يمكن أن يؤثر على هذه الأجزاء، بعض الظفر عن توريث هذا القلح أو حدوثه خلال التطور. من ناحية أخرى، يوضح التحول الجسدي كيف يمكن أن يتخذ الصرع لشكلاً متحدياً وسطاً، كما في نفس العائلة. قد يكون كل فرد في العائلة قد وراث نفس التحول ولكن يمكن أن ينشأ الصرع فقط في الخلايا التي تحمل تحولات جسمية إضافية ومتغيرة.

### الخلايا الجارية

أثارة الخلايا في منطقة لدخول بكمية إثارة الخلايا المحاورة الجينية أيضاً، ولكن تفاعلاً متسلسلاً من انقفاط طولان

وقد يؤول اختلاف أنماط الحياة إلى الأشكال المختلفة للصرع في نفس العائلة. وقد تعود الحالات الفردية إلى التأثيرات البيئية والتي تشبه إلى حد ما التأثيرات الجينية ولكن إذا كانت كل حالة تحتاج إلى تفسير خاص، فإن هذا يعيدنا عن فهم المرض ويصعب أقل فائدة إلى التوصل إلى وسائل العلاج. لهذا السبب يفضل تشجيع الباحثين على دراسة الاحتمالات غير الجينية.

قد نجح في الخروج من هذه المعضلة بإعادة النظر فيما تمثله بالعمال الوراثي يستخدم هذا المصطلح أساساً بطريقتين الأولى بمعنى بيولوجي تحديد رموز الجينات لبروتينات معينة كل لها وظيفتها الخاصة في أجسامنا. مثال على ذلك، رموز الجينات في الخلية البروتينات المسؤولة عن نقل الإشارات العصبية "neurotransmitters" التي تتحكم في إثارة الخلايا العصبية.

ينشأ الصرع الوراثي من تحول غير مرغوب فيه بجين محدد قام بتشغيل بروتين بعد جزء من القدرات الفسيولوجية - chen-neis ion للشفاء النسيجي للخلايا العصبية في سبيل المثال، مما يتسبب في إثارة الخلايا في سلسلة ما تؤدي إلى نوبة مرضية. إذا انتقل هذا الجين للتحول من أحد الوالدين للطفل، لا يكون الصرع الناتج هو صرع وراثي.

ولكن لا يمكن الاعتماد على هذا المفهوم المبرر لأنواع الصرع الوراثي أو غير العائلي ولا يمكن الاعتماد على أي من المفهومين في تفسير أسباب الاختلاف الكبير للحالات حتى وإن كانت في العائلة الواحدة. قد يكون هناك مفهوم ثالث مختلف كمناعة العامل الوراثي وهو الأكثر احتمالاً وإن كان الأكثر تعقيداً... اعتقادنا أن نشأة التغيرات في خلايا البروتينات أو السائل النخاعي وانتقالها إلى الأجيال التالية على الرغم من إمكانية نشأتها من أي خلية في الجسم طوال فترة حياة الفرد. بحيث إن الخلايا تحمل على تسديم ومضاعفة هذه التأثيرات الجينية فهي تنتقل إلى خلايا أسلافها التالية. ويبدأ ينتهي المطاف بالتحولات الجسدية في رقعات الأسبقية - patches of tis-80C تتخلل شذوئات جينية متعددة ومتفرقة، وهو ما نجده في الأشكال المبرر للصرع.

ولكن لتتبرر قائلين من الصفات للبيئة للخلايا العصبية هو عدم استطاعتها الانتظام إذا ما تم تزويد الخلية بكمين في يوم التحول الجسدي في إحدى الخلايا العصبية يقتل هذه الخلية أو جعلها تسمى السلوك، ولكن بعد هذا خسرة متتالية في الصرع ومظاهر الخلايا العصبية في الخلية. إنز كريب يمكن إبداء غير كريب من هذا؟

تتكون الإجابة في كيفية تطور الخلية وكيفية عمله. يتطور المخ من حديد خلايا أولية مثل كسائر الأنسجاء. تبدأ الخلايا مكونة النصف الأيمن والنصف الأيسر في الاتصال في الطور الجنيني. وتبدأ الأجزاء الداخلية وأنواع الخلايا بالتدريج والتفرع والتدريج خطوة بخطوة. سيطرته تكرر أي تحول جسيماً في أجزاء من المخ انحدرت من خلية كانت مغيرة بالفعل. وكما كان التغيير مبكر الحدوث، إزداد عدد الخلايا التي وراثت هذه الخلية وانتج نسلها وتغيرت. وبالنسبة للتحولات التي تحدثت في وقت لاحق من مرحلة التطور ستكون أكثر تمركزاً لتأثير في نصف واحد من الخلية.

إذا كان للتحول الجسدي دور في الصرع، فإن هذا يفسر سبب حدة وتغير بعض التأثيرات على معظم المخ وكثيراً من الجسم، بينما لا تتعدى نوبات أخرى من المخ لتؤثر على فوخ من ألياف أو الشبورة، وتظهر التأثيرات المتخلطة بحدوث

# التدخين.. كريون ونيكوتين

في أواخر القرن السادس عشر قام أحد الفرنسيين ويدعى نيكوت «Nicote» بنقل نبات التبغ من جزيرة توباجو «Tobago» (وهي إحدى جزر الهند الغربية في ذلك الوقت) إلى أوروبا حيث نجحت زراعته. ومن هنا أطلق على هذا النبات اسم «نيكوتينا توباك» (Nicotine Tabacum).

وفي القرن الثامن عشر عرفت المادة الفعالة والرئيسية في هذا النبات وأطلق عليها اسم نيكوتين (Nicotine) وهذه المادة ذات تأثير بالغ على الجهاز العصبي المركزي للإنسان وذلك لما تحدثه من إدمان.

## كوكيتيل سموم.. في سيجارة

وتأثير النيكوتين الفسيولوجي على الجسم معروف حيث يثبه الغدة فوق الكلية لإفراز مادة الأدرينالين والتي تسبب انقباضاً في الأوعية الدموية في الجسم حيث تخفض درجة حرارة الأطراف وتزداد سرعة نبضات القلب وقد يرتفع ضغط الدم ويحدث إحساساً بالزفلة أو الدوار وأيضا إحساساً بالغثيان والميل للقيء. وقد يحدث أصبانا إسهال وأيضا ارتفاع في نسبة السكر في الدم. إضافة إلى ذلك فإن النيكوتين يتسبب بسهولة من الأغشية المبطة للدم والارتين بل والجهاز الهضمي وكذلك من خلال الجلد.

### أضرار صحية

ومن المعروف أن التدخين ضار جداً بالصحة حيث يترتب عليه أضرار صحية خطيرة حيث لا تقتصر على المدخنين بل يمتد أضرارها على الأفراد الآخرين المخالطين لهم نظراً لما يصدره التدخين من تكون للهواء في مكان تواجدهم وهو ما يعرف بالتدخين السلبي. كذلك فإن التدخين له أثر بالغ الضرر على الجهاز العصبي المركزي لما يحدثه من إدمان. إضافة إلى ذلك فقد ثبت بالدراسات العلمية المبدئية بأن تدخين السجائر وخاصة بين صغار السن يعتبر في الكثير من الحالات المدخل الرئيسي إلى تعاطي المخدرات وكافة أنواعها. كذلك فإن نسبة من يمتدنون المخدرات بأنواعها المختلفة تزداد بين المدخنين

عنها بين غير المدخنين.

ومن الملاحظ هنا أن نذكر كذلك أنه من المؤسف حقاً أن نسبة الأشخاص المدخنين من صغار السن وخاصة طلبة المدارس والجامعات قد أخذت في الازدياد في السنوات الأخيرة بصورة تدعو إلى الحزن والرتاء. إضافة إلى ذلك فقد لوحظ أيضاً في العهد الأخير أن نسبة أعداد الأشخاص المدخنين في الدول المتقدمة تقل كثيراً عنها في الدول النامية.

### دوافع التدخين

من المؤسف له أنه توجد عدة دوافع تؤدي إلى التدخين هي أقرب إلى الوهم والخيال منها إلى الحقيقة والواقع. ونذكر منها:

- ١ - اعتبار التدخين من قبل البعض وخاصة صغار السن مكملاً للرجولة والنضج.
- ٢ - الضغط من بعض الأصدقاء وهم هنا أصدقاء السوء مجاملة لهم وتقليدهم في ممارسة هذه العادة الضارة جداً بالصحة.
- ٣ - الإعلانات الكثيرة من قبل الشركات المنتجة للسجائر في كافة وسائل الإعلام سواء المقروءة أو المرئية أو المسموعة.
- ٤ - التقليد الأعمى وغير المنطقي لبعض الشخصيات مثل الأب أو الأم أو المدرس أو نجوم السينما وخاصة في الإعلانات التجارية وغيرها.
- ٥ - المعلومات الخاطئة عن التدخين الزعم

بقلم:

أ. د / تونين محمد قاسم  
معهد بحوث البترول



## سبب السعال الشرسوس الأسنان.. التهاب

الساخن بأنه يهدئ الأعصاب المتوترة.

### محتويات التبغ

من المعروف أن دخان التبغ يحتوي على ثلاث مواد رئيسية هي:

١ - النيكوتين:

ويسبب النيكوتين للشخص المدخن الأعراض الآتية:

- ١ - سرعة دقات القلب وارتفاع في ضغط الدم.
- ب - يثبه مركز التنفس في الجسم وكذلك مركز القيء في الجهاز العصبي.
- ج - يقلل إدرار البول.

ب - الشعور بالكسل وأيضا بخفقان القلب والتشنجات

ج - الشعور بصعوبات في التنفس وضعف العضلات

ومع استمرار المدخن في التدخين يصاب بنقص في هيموجلوبين الدم مما يؤدي إلى حرمان الجسم من الأكسجين، ونتيجة لذلك يحدث تلف في جدران الشرايين وترتكب وتراكم الكوليسترول بجدران هذه الشرايين مما يؤدي إلى تصلبها وخاصة الشرايين التاجية للقلب وأيضا شرايين المخ الأمر الذي يؤدي في النهاية إلى الإصابة بالذبحة الصدرية والجلطة في شرايين القلب وأيضا شرايين المخ. إضافة إلى ذلك فإنه يحدث زيادة في إنتاج كرات الدم الحمراء مما يزيد من لزوجة الدم وبالتالي يسبب انسدادا في الشرايين والأوعية الدموية الدقيقة سواء في القلب أو المخ أو الأطراف.

٣ - الفلران:

يسبب تلويث الأصابع والأسنان واللثة لدى الأشخاص المدخنين كما يسبب الرائحة الكريهة للفم أثناء الزفير. إضافة إلى ذلك فإنه يسبب تلفا في خلايا الصورصلات الهوائية بالترتبات وأيضا الإصابة بسرطان الرئة.

ومن المفيد هنا أن نذكر أن دخان البهايب والسجائر يتصن من الفشاء المخاطي في الفم حيث أن تدخينهما يقلل من نسبة الإصابة بسرطان الفم دون أن يقلل من أضرار التدخين الأخرى. بينما دخان السجائر فإنه يتصن عن طريق الفشاء المخاطي للشعب الهوائية في الرئتين ومن هنا تكون الزيادة في الإصابة بسرطان الرئة بين مدخني السجائر.

### الأضرار الصحية للتدخين:

قبل الحديث عن الأضرار الصحية للتدخين فمن المفيد هنا الإشارة إلى الأضرار الاقتصادية للتدخين والتي تشمل:

١ - اقتطاع جزء من دخل المدخن لتجديده في التدخين.

ب - اضطراب المدخن لصرف مبالغ إضافية أخرى لأغراض العلاج من الأمراض الناتجة عن التدخين.

ج - الخسائر المادية والتي تلحق باقتصاد الدولة وذلك كنتيجة للفاقد من عدد ساعات العمل الأمر الذي يضر بالإنتاج

والآن نتحدث عن الأضرار الصحية للتدخين في السطور التالية.

١ - الأضرار بالقلب:

يسبب التدخين تلويث وسفرار الأسنان واللثة مع تصوس الأسنان والتهاب اللثة. وقد يصاب المدخن أيضا بسرطان الفم والشفة واللسان والبلعوم.



## «شانتكس» للإقلاع عن التدخين

أعلنت وكالة الغذاء والدواء الأمريكية FDA موافقتها على تداول إقراص نواء شانتكس Chantix<sup>®</sup> لمساعدة مدخني السجائر على التوقف عن التدخين، حيث يعمل على موازنة الدماغ التي تثيرت بالتبكيين فيهاجم الجزء الذي يؤدي إلى الإدمان على التدخين فيمطه. أثبت الدواء فعاليته من خلال ٦ دراسات طبية إكلينيكية شملت حوالي ٦٦٠٩ مضمنا مدمن عولجوا بدواء شانتكس، وكانت خمس دراسات منها عشوائية وأظهرت فعالية في مساعدة الناس على ترك التدخين حيث كان متوسط عدد السجائر لهؤلاء المدخنين ٢١ سيجارة في اليوم الواحد لمدة ٢٥ عاما



## برايين والأوبية. في القلب والرئة والأطراف

## أب اللثة... سرطان الفم والبلعوم

مع هيموجلوبين كرات الدم الحمراء حيث يحمل حامل الأكسجين مكونا مركب الكربوكسي هيموجلوبين (carboxy haemoglobin) وينتج عن ذلك إقلال نسبة الهيموجلوبين الموجودة في الدم واللازمة لنقل الأكسجين اللازم لعملية التنفس وتوليد الطاقة لجميع خلايا الجسم.

ومن المعروف أن تدخين السجائر يحدث تلويثا في غاز أول أكسيد الكربون حيث يشتر الأشخاص المدخنون بالأغراض الآتية:

د - يهبط مراكز الجوع في المخ الأمر الذي يقلل من شهية المدخن لتناول الطعام وبالتالي ينقص وزنه عن المعتاد. ومن الملاحظ هنا أن الشخص المدخن عندما يقلع عن عادة التدخين الضارة فإنه يفقد في تناول الطعام وقد يصاب بالزيادة في الوزن

٢ - أول أكسيد الكربون: يتميز هذا الغاز بانعدام اللون والرائحة ودرجة السمية العالية حيث تتكون نتيجة الاحتراق غير الكامل للوقود في السيارات وفي بعض الصناعات مثل صناعة الحديد والصلب وصناعة لب الخشب. وعندما يتنفس الإنسان الهواء الملوث بغاز أول أكسيد الكربون فإنه يتحد

**ارتفاع الضغط**  
**عسر هضيم**  
**اضطرابات عصبية**  
**وضعف جنسي**

١ - الشعور بالصداع والدوار والغثيان والقيء.

الهواء الملوث بغاز أول أكسيد الكربون فإنه يتحد

**التدخين.. كبريون وليكوتين وقطاران!**

٢ - الأضرار بالعبيث:

الإصابة بضعف في الإبصار وارتفاع في ضغط العين وحدوث اصفرار للعينين والشعور بالغشاوة على العين.

### ٣ - الأضرار بالأنف والأذن:

يسبب التدخين التهابات مزمنة بالأنف والجيوب الأنفية بالإضافة إلى تأثيره على الدورة الدموية في الأذن الداخلية مما يسبب صمما جزئيا مزمنًا مع كثرة التدخين.

#### ٤ - الأضرار بالجهاز التنفسي:

الإصابة بالتهاب الاحبال الصوتية وأيضاً الإصابة بالسعال مع البلغم في فترة الصباح. وأيضاً يقلل من معدل انتقال الأكسجين من حويصلات الرئة إلى الدم، كما أنه يدمر الغشاء المخاطي المحيطن للشعب الهوائية مع تعطيل حركة الأهداب التي تعمل على تنقية الشعب الهوائية من الميكروبات وأيضاً مادة غريبة.

وبذلك الإصابة بالزلات الشعبية  
المرقمة والتي تؤدي إلى شق القنص  
الشعور بالتهيجان أو الصدور  
الضعف في الجهد. إضافة إلى ذلك  
فإن التخفيف قد يسبب أحد أكثر  
الأمراض الفيروسية خطيرة على صحة  
الإنسان وهو مرض التهابات التماسد  
التي تسمى بالتهنات أو «السدة الزوية»  
ويؤسس بعد الإصابة بالتهنات الزوية.  
وأعراض هذا المرض تشمل الشعور  
بالتعب والإرهاق لأقل مجهود مع  
التهيجان الشديد أثناء الكلام أو تناول  
الطعام. وأخيراً قد يصاب المخن  
بسرطان الرئة وسرطان المعدة

٥ - الاضرار بالجهاز الهضمي:

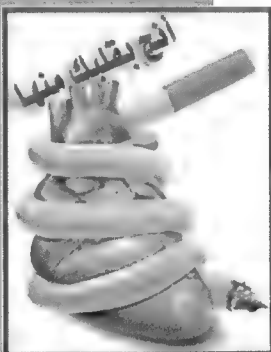
يصاب الشخص المدخن بالغثيان  
وتميل للمقيء وفقدان الشهية للطعام  
والإصابة بمسعر الهضم والتهابات الجهاز  
الهضمي المزمنة والإصابة بقرحه المعدة وقرحة  
الاثني عشر. وأيضا الإصابة بالإمساك وما  
يصاحبه من صداع. وقد يصاب الشخص المدخن  
بمرض سرطان البنكرياس.

٦ - الأضرار بالجهاز الدهليزي:

بسبب التدخين ارتفاعاً في ضغط الدم وأيضاً الإصابة بأمراض شرايين القلب مثل الذبحة الصدرية والجلطة. ونذكر هنا كذلك أن التدخين يسبب جلطة في الأوعية الدموية في المخ وأيضاً

٧ - الأضرار بالجهاز العصبي والجهاز الحركي:  
 بسبب التدخين الاضطرابات العصبية للمدخن مع  
 الشعور بحالات من الفتور والاسترخاء وسرعة  
 التعب عند بذل أقل مجهود عضلي. بالإضافة إلى

طريق السكة الحديدية الى  
المنزل الرئيسى لبارلمان



إسلام الطائفة والاطمئنان  
الأمم السوية الأئمة  
العلماء من المسلمين

قلة النوم والإصابة بالنسيان وارتعاشات الأطراف. وأيضا النقص في الجهد عند مزاوله الرياضة البدنية.

٨ - الأضرار بالجهاز المالي والتناسلي:

يسبب التدخين ضعفا في الغدد الصماء المفرزة للهرمونات الجنسية بالإضافة إلى ضعف إنتاج البويضات لدى السيدات المدخنات. وكذلك قد يسبب التدخين سرطان الكلى والمثانة وأيضا سرطان عنق الرحم لدى السيدات.

٩ - الأضرار للمرأة الحامل:

وأيضاً نسبة الاجهاض بين السيدات المدخنات. وكذلك فإن أبناء المرأة المدخنة يكونون عادة أقل وزناً وأحياناً أقل ذكاءً من أبناء المرأة غير المدخنة. وفي النهاية فإننا نذكر بأن ممارسة عبادة

التدخين تسبب ضعفا في الجهاز المناعي للجسم وبالتالي إصابة الشخص المدخن بالالتهابات المختلفة. إضافة إلى ذلك فإن التدخين يؤدي إلى ظهور تجاعيد في الوجه في سن مبكرة.

### كيفية التخلص من عادة التدخين:

وبعد وقد سردنا كافة الأضرار الصحية للتدخين، فيجب على الأشخاص المدخنين اتخاذ كافة الوسائل للامتناع عن هذه العادة الضارة بالصحة.

ومن المفيد هنا أن نذكر أن الآثار الضارة بالصحة والناتجة عن التدخين تقل تدريجياً مع إيقاف التدخين والإقلاع عنه وبالتالي عودة الجسم إلى حالته الطبيعية، وكلما كان الإقلاع عن التدخين مبكراً كان التحسن أكثر. ومن المعروف أن الكثيرين من مدمني التدخين يرغبون في الإقلاع عنه نظراً للاضرار الصحية الكبيرة والصالحات الإيجابية الناتجة عنها.

ومن المفيد هنا كذلك أن نذكر أن مادة النيونيكوتين سبب نوعاً من الإدمان القوي، وهذا يؤدي إلى التسبب في التخلص من هذه العادة الضارة، ومن هنا يمكن القول بأن التدخين من المصبرات مثل الخمر والمخدّرات، وبالرغم من ذلك فإن إقتراع عن التدخين ليس بالشئ المستحيل كما قد يتصور البعض.

ويتناول أحدث الدراسات إن الإقلاع القاطع  
من النجاسات عن التدخين هو الأسلوب الأمثل  
لتحصيل الشخص للعلاج لبعض المقاصب الصحية  
التي لا تستمر إلا فترة زمنية محدودة،  
وهناك طرق كثيرة للتعلم على منقاع الإقلاع  
عن النجاسة والتي تشمل بعض طبعات خاصة  
التي الجلد تحتوي على قدر ضئيل من مادة النيكوتين  
فيتمتع بها مصاحبها بعد من طريق الجلد. كذلك  
يستخدم بعض أنواع خلاصة من اللبان والتي  
يحتوي على قدر ضئيل من مادة النيكوتين  
بالإضافة إلى استعمال بخاخات خاصة للألف  
فمن الطبع.

عن السيد هنا أيضا أن نذكر أنه هناك بعض الأمراض الخاصة بالإسلام عن التدخين يفسر بها الأشخاص المدخنون حيث تظهر عادة هذه الأمراض عن التدخين بحوالي يومين وهي تسهل الشعور بالقلق والتوتر والصداع والضعف في القدرة على التفكير وأيضا الحلق والتهوع والشمع والتكسل وكذلك الإصابة بفقدان الشهية حدوث الإمساك مع الرغبة الجامحة للمعدة إلى التدخين. في النهاية نقول إن هذه الأعراض السابق ذكرها قد تدبرها بمرور الوقت حتى تختفي تماما عن فردة. فبعضنا قد يدخن ٤ - ٥ أسابيع.

على هذه الظروف يجب على الشخص المقلع عن التدخين أن يكون قوى الإرادة ومقاربا بكل قوة للتغلب على الشعور بالحنين للعودة لممارسة عادة التدخين الصارة بصحته. وبالإضافة إلى ذلك فيجب على الشخص المقلع عن التدخين ممارسة بعض التمارين الرياضية وأيضا رياضة المشي والاهتمام بالغذاء الصحي، النوم والتوازن.

## جراثيم الطاعون

والطحال ولكنه لا يوجد في الدم وقد جرب هذا العلاج للعلاج للفران بجراثيم الطاعون فوجدنا قاتلة تنتقل إلا أنها تموت بعد ساعة - ولم يزل العلاج "بريسين" يسعى لإيجاد حمل لشفاء هذا الوباء حتى الله إلهة رحمة بالإستانية.

وقد علمنا أن البكتيريا المسببة للحمى البترية - بكتريا - تكبر وتضيق المسحة درس هذه الجراثيم وعلق عليها الشروحات لطويلة التي أوضعا في تقريره المسمى عن حالة الطاعون بصره ولكنه لم يزل يبحث عن طريقة لإبائه والوقاية من هذا الدواء الذي لا نساء له وسيقدم إيشاحات جمة عن بحثه في المؤتمر الطبي المصري الذي سيجتمع في ١٢ ديسمبر القادم أمام جمعية من العلماء والأطباء.

وكل أت قريب.

مجلة والفوائد الصحية مارس ١٩٠٢

إن الطاعون هو الوباء القاتل الذي فتكا نديما في الأزمان الغابرة في الممالك الشرقية وخصوصا في الهند فإن هذا الوباء يكاد يكون عديم الانتطاع ولكن انتشار التمدن والاحتكاكات الصحية ساعدت على زرع هذا الداء القاتل على أن جميع الاحتياطات لم تمنع أثر هذا الوباء أو جراثيمه نظرا لقرب الاتصالات بقطع البحار وبعد وجود الآلات البخارية ولذلك نرى أن الأقاليم المصرية شعرت منذ أربع سنوات بهذا... الضيف القاتل البشري مع شدة تقيظ رجال الصحة العمومية وعملها في جميع البلاد حفظا للصحة العمومية وبعد وجود جراثيم القلب والبغضيا جاثا الملامنة "بريسين" باكتشافه جراثيم الطاعون وهو على زعمه بأسبيلوس أو ميكروب صغير جدا قصير الجسم مدور الأطراف غير قابل للتلون بطريقة غرامم GRAHAM الشهيرة ولكن قابل للتلون ببتنيس الجنطيانا - Gentianelette وهو يوجد بكثرة في القدد... والكبد



### العسل بدلا من السكر

بالنظر إلى نقص السكر في بلاد اليونان رأينا هذه الأيام يستعملون كميات من العسل المصري ويستعملونه في جميع ما يلزم لهم في صنع الحلوى والقطاير وشرب القهوة والشاي... فلفل المصريين يقتدرون باليونانيين... فيخضعون هذه الأزمات.

جريدة "التجارة" بالإسكندرية ٢٤ أغسطس عام ١٩١٨

فرنكات... والطعم الكامل خمسة جنيهات وهذا لمن لا يمكن لأعظم طبيب أن يراحمه عليه ففضلنا عن اتقان صناعته في معالجة الإنسان الطبيعية وحشو الأضراس المسوسة بواسطة المعادن الموانعة لسلامتها من التلف وخلع الأسنان المتألمة بدون ألم بواسطة الكوكاين وقد شهد لحضرته كل من عامله والله ولي التوفيق.

مجلة والفوائد الصحية مارس ١٩٠٢

من الدكتور شوش - طبيب جراح في أمراض الإنسان محله في مصر بأول شارع الموسكى ثمرة - ٧ وفي طنطا بشارع البورصة يعلن حضرات زبائنه... العديدين أنه قد اتفق مع أهم وأكبر شاربقات أوروبا لصنع الأسنان وقد جلب ميلدا وأفرأ منها من أمكن جنس بأسعار متناهية للغاية فذلك قد خفض الأسنان بحيث جعل ثمن السنة الواحدة خمسة



### آلام الحلق التهاب الغنجرة التهاب اللوزتين.. الخ

تطافها وتشفيها أقراص بيبس لأن الحلق هو الممر الموصل بالبروتين... فاستعمل أقراص بيبس التي تقتل العدوى حالما تشعر بآلم في الحلق أو بالتهاب أو بحة.

أقراص بيبس تذهب عنها أبخرة مدمشة شافية تقتل الميكروبات وتنبعث من الأقراص الذاتية في مجاري الهواء حتى تصل إلى الرئتين وبهذه الطريقة السريعة الفعالة تطهر أقراص بيبس مجاري الهواء وتشفي كل ألم والتهاب إذ تشفي الفخاء المحتب وتصل إلى الأجزاء الباطنية الحيوية التي لا تصل إليها السوائل عامة.

أقراص بيبس تزيل آلام حالا وتبطل السعال الناشف الهيج وتقتل جميع الميكروبات المسببة وتزيل التهاب اللوزتين وآلام الحلق. الأقراص التي تقتل العدوى أشتر زجاجة اليوم من جميع الإجنضات بمصر والإسكندرية... إلخ.

مجلة والطائف الصورة ٧ نوفمبر عام ١٩٢٧

## الديونين la Dionine

مضى ١٥ إلى ٢٠ دقيقة على الحان به وسنمر فله المسكن والخدر من ساعتين إلى ٤ ساعات. والحقن في غير مؤلم وإذا وضع بين الجفنين يسحق على الأن بالهب وحقن وقد يحدث ورم كبير لكن لا يلبث الوباء أن يزول تماما من العين إذا كان سببه فيضام المرض مله عينيه.

مجلة طبيب الملكة نوفمبر ١٩٠٢ - السنة الثامنة

اكتشف هذا الدواء حديثا وهو عبارة عن مسحوق بلوري عديم الرائحة قابل للذابة يذوب جزء منه في ٧ أجزاء من الماء. ولكنه ظاهر اللذيق واكيد... في أمراض كثيرة... إذا لنا الكلام عليه بقر ما يسمح به مجال هذه اللجة والفرش الذي نشئت لأجله. استعمل هذا الجهر لثابت كثيرا كسكنين سواء كان شربا... أو حقا تحت الجلد أو في ملتحمة العين أو في المستقيم ويظهر تأثيره بعد

### أكسير.. مسهل

إن الأكسير لمسهل... المذكور هو المؤثر الطبيعي والمؤثر المسهل المتعاطي وهو أرخص المسهلات الضرورية لسكان المزارع والحقول وعموم الأرياف التي تنتشر فيها الحميات بكثرة وعلاوة على ذلك فهو يشفي الأمراض... الفرنسية المعروفة بأول الملوك وداة المخاض ولزلات اللسان... وسائر أمراض الكبد... والصدمة والحميات... والالتهاب الرئوي والأفات التفرسية الجلدية والكبدية والصدمة... يباع بالأجنضات الملوكية بشارع الظاهر... بمصر وبمعجم الأجنضات الشهورة.

مجلة والفوائد الصحية مارس ١٩٠٢

### آلة لتصلب الطارات والكاشوك

آلة شالير هي أحسن آلة وجدت لتصلب وإحسان الطارات والكاشوك... الداخلية وهي الأكثر استعمالا في كل الجراجات ويورث لتصلب... يمكن بواسطة هذه الآلة أن تصلح في اليوم الواحد ١٢ طارة و٢٠٠ كاشوك داخلي من أي نوع أو قياس.

مجلة والآشوبريل عام ١٩٢٣

# ١٨١ طالباً من ٤٢ دولة تنافسوا في توفيق

لجرا - (الهند): لم يكن الفائزين في نهائيات مسابقة (إيماجين كيب) التي رعتها شركة مايكروسوفت مقرها في الهند من الأكثر سعادة بفوزهم في المسابقة ولكن الفائزين هم من سيديون بجولة أكثر صحة وذلك هو الهدف الذي كان يسعى للتفاسير لتحقيقه حتى يحقق الفوز في المسابقة.

واختارت شركة مايكروسوفت مسابقة (إيماجين كيب) الرابعة هذا العام كمناسبة لتسويق التكنولوجيا لتوفير حياة أكثر صحة، ليكون موضوع المسابقة الرئيسي.

وشركاء في النهائيات ١٨١ طالباً جاسعاً من ٤٢ دولة في ست مسابقات وهي تطوير البرمجيات والبيدات عن أفضل حلول للمشكلات ومسابقة الفيلم القصير باستخدام البرمجيات ومسابقة تكنولوجيا المعلومات ومسابقة التصميم ومسابقة (موشيمي) التطوير. ومحتوى هذه المسابقات جميعاً هو كيفية توفير حياة أكثر صحة للبشر.

والطلاب الذين وصلوا إلى النهائيات هم من تخطوا المرحلة الأولى من المنافسات في بلادهم والتي شارك فيها ٦٥ ألف طالب من ١٠٠ دولة.

قال برايان كوتبي أحد أعضاء هيئة التحكم في المسابقة للنظم واختيار توفير حياة أكثر صحة للبشر موضوعها للمسابقة هو أمر عظيم جداً. إننا نظننا هذا في الهند سنجد الكثير من المواطنين ليس لديهم إمكانية استخدام

## برنامج جديد

ربما لا يظن الكثير من أن في إمكان استخدام شبكة الانترنت ببرامج غير برنامج الترتير أكسبلورر برنامج آخر يتيح لك الدخول إلى معظم موارد الانترنت والتعامل معها بسهولة ويسر وهو برنامج (Netscape).

في هذا البرنامج يتم بكل من خدمات الانترنت مع بعضها البعض مثل Web والبريد الإلكتروني (E-Mail) وخدمات التلاشي (Discussion Group) والبرشة (Chat) وخدمات نقل الملفات (FTP) في حزمة متكاملة وسرع هذا البرنامج مشاركة المعلومات بين المستخدمين من خلال بيئة واحدة سهلة الاستخدام.

وسمى كيب (Netscape) بالوصول السريع إلى المعلومات التي تتراوح بين التصفح الحديث وبين البرامج والمعلومات من السلع والمعلومات

Netscape Version 4.74 [en] - 20000707

File Edit View Go Window Help

Home Back Forward Stop Reload

Address Location

Netscape® Navigator 4.74

Copyright (C) 1994-2000 Netscape Communications Corporation. All rights reserved.

This software is subject to the license agreement set forth in the license. Please read and agree to all terms before using this software.

Netscape and Netscape Navigator are registered trademarks of Netscape Communications Corporation in the United States and other countries. Netscape's logos and Netscape product and service names are also trademarks of Netscape Communications Corporation, which may be registered in other countries.

Content: Java script software is proprietary. Not to be distributed without permission.



## الحبيب الإلكتروني

لدى حبيب محمول. وأربع في معرفة.. هل تتعامل مع شبكة الانترنت أسهل كما يمكن أن يصيب بعض الفيديوات من الأجهزة المحلية.

في الحقيقة التعامل مع الانترنت أسهل كما هو أحد الاختراعات الحديثة العملية التي ظهرت في السنوات الأخيرة الأمر الذي دفع شركة آبل لأن تنتج معالجات الحاسبات المحمولة الحديثة من نوع سترونو مزودة بخاصية Wi-Fi ما يجعلها قادرة على الاتصال أسهل دون الحاجة لشراء كروت الترددات الخاصة.

والوصول إلى شبكة الانترنت أو على أي شبكة حاسوب أخرى يجعل الحاسب جزءاً من هذه الشبكة فاشترك الحاسبات في شبكة واحدة يجعلها قادرة على إرسال واستقبال الملفات فيما بينها. إلا أنه إذا كان الحاسب غير مؤمن بطريقة جيدة فيمكن لأحد مستخدمي الشبكة أن يرسل إلى مستخدم آخر ملفاً دون أن يشعر بذلك هذا الملك على حاسبه وقد يكون بعضها خائراً مثل الفيديوات والبرامج التجسسية. كما يمكن لبعض الحاصل على نسخة من أحد الملفات التخزين على حاسبه دون تصريح منك إذا كان تاهن الحاسب شخصياً.

ويمكن تصال في هذا الأمر يتم الحاسب حال التعامل مع الانترنت أسهل كما في مكان عام مع مستخدمين آخرهم في شبكة واحدة حيث يجب إيفاف خاصية الشاركة اتباع الأتي:

- من قائمة البداية ستفكر التعامل مع لوحة التحكم Control Panel
- اضغط على أيقونة Network Connec-
- التفاعل مع خصائص الشبكة.
- اضغط بالمتاح الأيمن للماوس على أيقونة الشبكات اللاسلكية Wireless Adapter Properties
- من الخصائص التي يجب إيفاف خاصية Shar-
- File and Printer ing من القائمة التي ستظهر لك.

## شاشات البلازما

وتستطيع شاشات البلازما التعامل مع الصور التي تصل إليها في شكل تماثلي مثل استقبال هوائي التلفزيون أو في شكل رقمي كالذي يصل إليها من الأجهزة الإلكترونية وتتميز بقها رفيعة وبسطحة تماماً Flat بحيث تقل كمية الصورة التي أركانها. ويتركز بعدد بعض شاشات البلازما الحديثة على ١٠٠ بوصة مع مساحة لم تصل إليها الشاشات الأخرى.

إنما تميز الشاشات التي تراجم مثل هذه الشاشات وهي أن أكثر الصور العروية في حالة ثابت على الشاشة لفترة طويلة يؤثر على خلاياها سلباً بحيث تقل الأضاءة الميعة من هذه الخلايا أو تقلط Pixel التي توجد على الشاشة.

تتميز في هذا المبدأ الفهم جيد وهو شاشات البلازما وهي نوع حديث من أنواع الشاشات المسطحة والتي تستخدم تكنولوجيا تجعل كل نقطة Pixel على الشاشة تتضاء بطريقة تشبه نفاثات اللون التي تستخدمها في مرآتنا فهي تعتمد على نوع من الفرات في الأضاءة وتستخدم هذه التكنولوجيا لفترات بالغة الدقة من غاز الفسفور الأخضر الذي تظهر الصور التي يرد عرضها على الشاشة ما يعطي تلك الصور من الشاشات لأضاءة أقوى من الشاشات التي تستخدم التكنولوجيا العادية التي تستخدم الكريستال المسائل.

ويفضل استخدام برنامج حائط النار الشخصي Personal Firewall مثل برنامج Zone Alarm الذي يحمي الحاسب من القرصنة. وهذا البرنامج مجاني ويوجد على شبكة الانترنت من الموقع التالي <http://WWW.Zonealarm.com/>



## أيه بطوطة

وتعريض في هذا العدد موقع تعليم لغة «الفيجوال بيسك» والتي لا غنى عنها لاحتراق عالم الكمبيوتر.

ويمكن الوصول لهذا الموقع من طريق الرابط التالي

[www.khayma.com/learnvb](http://www.khayma.com/learnvb)

يمرض الموقع مقدمة وإفنية عن البرنامج وكيفية استخدامه والأدوات المستخدمة فيه وخصائصه المميزة والمتغيرات التي تؤثر فيه، فضلاً عن صندوق الصور وشرح جملة التعديلات والجملة الشرطية والقوائم المنسدلة والمنطقية.

ولم يغفل تعليم الفيجوال بيسك عرض متصفح ملفات الصور وكيفية استخدام برنامج الأعداد والقواعد العامة بالإضافة إلى بناء التطبيقات في فيجوال بيسك.

مواقع أمنية

موقع «سيكويرتي ووتش» وهو موقع واضح من اسمه أنه يلقى الضوء على كل شئ متعلق بالتكنولوجيا والأمن في العالم.

يتحدث الموقع عن أهم أبرز الظروف الأمنية وكيف يتم التعامل معها وأهم المنتجات الأمنية بل وفيه صفحة أيضاً لوظائف التخصصين في مجال التكنولوجيا الأمنية.

<http://www.securitinfo.com/watch.com/>

أما الموقع الثاني فيساعد أصحاب المؤسسات على بناء استراتيجية أمنية تكنولوجياية أمنية

لأمنياتهم ووضع أساليب الحلول التكنولوجية لكل المشكلات التي قد تواجههم.

ويقدر عليهم أفضل الحلول التكنولوجية حتى يتفهموا.

<http://WWW.co.rescurativ.com/home.php>



## رحيابة أكثر صحة للبشر

الرياضية ويتيح المحافظة على النظام الغذائي دون الامتناع عن تناول أي نوع من أنواع الطعام.

قال «البرنامج يوضح لمن يستخدمه للقدري الذي يمكن أن يتناوله من الطعام دون أن يسبب له مشكلات وكذلك يفتح بدائل لمطهي الطعام بطريقة لا تتسبب في الفساد النظام الغذائي».

وابتكر الفريق اللابريز برناباس يحيى ومن يستخدمون جهاز الكمبيوتر لفترات طويلة ويقدم لهم حلاً لما قد يواجهونه من مشكلات أبرزها القابض التي تصيب اليد والرقبة ويتيح للأياد التحكم في أجهزة الكمبيوتر التي يستخدمها أبنائهم من بعد إذا وجعوا أنهم يفرطون في استخدامها.

وعطرو الشباب اللابريز في البرنامج إمكانية التعرف على مدى أرواح مستخدم الكمبيوتر (فيس إيميكشن الجورن) خلال كاميرا وبناء على ذلك يوصي البرنامج بتصحيحة مستخدم الكمبيوتر إذا كان في حاجة إلى الراحة. ويمكن للبرنامج أيضاً من خلال الكاميرا تصحيحة مستخدمه بالابتعاد عن الكمبيوتر أو الاقتراب منه (ليكن دائماً على مسافة صحيحة) (بستانس برينيكشن). ويمكن للبرنامج تحليل مقدار تعب يد المستخدم أي عينه من خلال الفترة التي قضاهما أمام الشاشة أو وعد الدقات على لوحة المفاتيح.

## ح التعامل مع الإنترنت بسهولة

بتم تسهيلها على الشبكة. ترافير إمكانية تتفق ملفات الريفينج والصور.

● السماح بالتعامل السريع والقدري مع الأوساط المتعددة والملفات المتغيرة

● إمكانية استدعاء البريد الإلكتروني من خلال (Netscape) حيث يتم دمج وثائق البريد الإلكتروني بحيث تصبح مجرد (Drag & Drop) بل تتضمن مجموعة جديدة من الوثائق.

إذا كنت تريد إنشاء شركة صغيرة فيمكنك أن تحقق تواجداً في الإنترنت بكتابة صفحة خاصة بك على (Web) باستخدام (Netscape) يكون لمعامل دخول مباشر عليك وعلى شركتك وعلى منتجاتك وأحدث معلومات خاصة بها.

كما يوفر (Netscape) واجهة موحدة تعمل من خلال برنامج (Windows) وأن (Netscape) متقدم فنياً وشائع الاستخدام فإن هذا يؤكد أنه سوف تكون قفراً على الوصول إلى أنواع متعددة من المعلومات مما كانت ممتدة.

ويتميز برنامج (Netscape) بشكل عام بعدة مميزات:

● التعامل للتعديل (Multiple) مع الأكواد مختلفة من المعلومات حيث يعمل مع النص (Text) والصور (Images) والملفات التي

المالية للشركات أي شراء السلع باستخدام كارت الائتمان (Card Credit) من أحد التجار التي تتعامل مع الإنترنت.

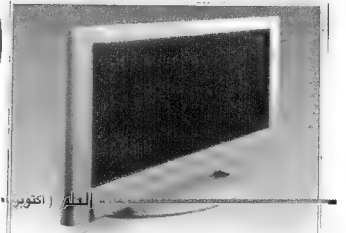
ومن خلال (Netscape) يمكنك توفير تكليف الطابعات من خلال النشر الإلكتروني المعلومات على مستوى العالم، فإذا كان عملك يستخدم (Netscape) فإن المعلومات الخاصة بشركتك يتم تصديرها بطريقة مباشرة وعرضها على متصفح الإنترنت الخاص بالعمل، وإن تحتاج إلى إعادة طباعة المعلومات الحديثة وأرسلها إلى العملاء.

وهذه المعلومات للتقوية يمكن أن تشمل أي نوع من البيانات التي تضمن (Text) ورسومات (Graphic) أو (Video) أو (Sound) والتي تمثل في مجموعتها، بيئة أوساط متعددة (Multimedia).

## جيش الشبح

تدور أحداث هذه اللعبة في الولايات المتحدة الأمريكية سنة ٢٠١٢ حيث قامت مجموعة من الثوار بالانقلاب عسكري في محاولة للاستيلاء على السلطة. ومن أجل تحقيق هدفهم قامت هذه المجموعة باختطاف الرؤساء الأمريكي وأعضاء مجلسه بمكسيكو سيتي الأمريكية. الأمر الذي دفع الجيش للاستعانة بوحدة الشبح المسمى «الوحدة الخاصة» المشهورة بيسالتها وبراعة أسلوبها والتي لا تلاحظ عليها أحد وكما شبح.

ستقوم أنت بلعب دور الكابتن سكوت ميشر في قائد وحدة الشبح وسوف تختار أعضاء فريقك من ثلاثة جنود إضافيين من القوات الخاصة. ويطلب منك أن اللعبة الاختيار ما بين جنود القناصة أي خبراء للفرقعة أو الرماية للحرية.

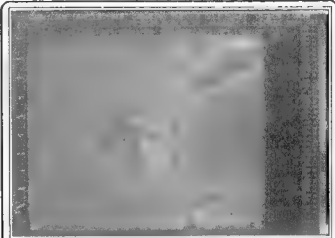


# الآلة البخارية

تحتاج كل آلة إلى طاقة لتشغيلها فالساقية تدور بقوة الماء الجارى والسفينة للشرعية أو الطائرة الهوائية تسير باستخدام قوة الرياح. أما الآلة البخارية التي نرى نموذجا لها في الصورة فتعمل بالطاقة الحرارية فالوقود المحترق يولد الحرارة التي تولد البخار ويندفع البخار بالضغط الناتج في أنابيب خاصة إلى الأسطوانة ليُدفع المكبس ويحرك ذراع التدوير وهذا بدوره الحادفة معمل تنظيم الحركة.

وبكذا تعمل الآلة بالطاقة الحرارية المستخفمة في توليد البخار. لقد وضع اختراع الآلة البخارية منذ أكثر من ٢٥٠ عاما في تصرف الانسان آلة جديدة عجيبة تعمل بالقوم وصارت قوة الحركات

البخارية تقاس بقوة الحصان ويعتبر اختراع الآلة البخارية من الأحداث العظيمة في التاريخ وقد جاء على يد العالم الاسكتلندي الشهير رولاند الخورة الصناعية في العالم جيمس وان فقد تسمي بها قيام المصانع الضخمة للاستخدام السريع والرخيص واستخدمت كذلك في تسيير السفن والطائرات والقطار لنقل الركاب واليضا صنع بسرعة لقد تغير نمط الحياة وأساليبها نتيجة لهذا الاختراع العظيم.



## لفوز التورنادو

الاصعاص من الموصاف الممررة التي تلقاها بعض مناطق العالم في كوكب الارض وهو يقبل كما تقبل ثائفة الماء سواء يسواه أو يرى الناس سحابة سمكية مظلمة تقترب من يده وعندما يصير غير بعيدة يرى الناس سحابة مظلمة تقترب من السحاب إلى الأرض على هيئة خروم لظيل الذي يقوى مقللا من هذا إلى هناك وكان هذا الخروم يرتفع تارة ويخضع تارة أخرى ويحيا والى سطح الأرض ينكس مع كل شيء وسط جلبة وضوضاء لا نظير لها وعندما يصير الناس هذا النظر لا يكون إلا في شيء واحد وهو التورنادو.

وعندما يمس القوم إلى العين أو إلى اليسار فإن الاصعاص التورنادو غلبا ما يمر في سلام وفي راحة تنكسب الأمريكية وبعض المناطق الأخرى التي تجتاحها هذه الاصعاص ويشد القوم الشايء التي يعرف كل مخيا منها باسم قلوب الاصعاص وهم يمتكون فيها حتى يمر الاصعاص الذي يتركه بسرعة تتراوح بين ٤٠ - ٨٠ كيلو مترا في الساعة ممايميل على البت في مروره على أي مكان ما خلال فترة لا تتعد نصف الدقيقة إلا أنه خلال هذه الفترة يكون قد أحدث ثلثا مريحا فلي يسمع التورنادو أن تتصعد كل ما تسمه من الباني والنشأت وتسير بسيلح الأرض إلى طبيعة للآل ناطحات السحاب الفولاذية الحديثة.

ومن الناس من يقولون في للتورنادو اسم البازم لأن الرياح تدور من حوله وثق بصوت يسم الأذن ويسرعة تزيد على ٥٠٠ ميل في الساعة في بعض الأحيان وكثما الهواء يسرع متدفقا في المركز الذي تجمعه تيارات مساعدة تصل سرعتها إلى ما يربو على ٢٠٠ ميل في الساعة الفارحة والى القاعدة يمشي القوم على كل ما يسعه إلى فوق ولا يتقدم كالمكب على سطح به أرواح فاصلة مما يعرض سبلها.

ولكن الضغط الجوي داخل القمع يكون منخفضا جدا بالنسبة إلى ما جاوره بحيث تنجذب الهبوت والمصانع والأخنان والمصوامع وتتأثر أجزاءها وحقوقاتها بمورد دور على بها.

في نفس الوقت تعمل تيارات الهواء المصاعد في قلب الاصعاص على التناقل كل ما بداخلها من الأجسام ومصلها إلى أعلى حتى لتتقلل منها كالمسبارات والسفن والناقل والخيول والماشية والسرير في تكوين الاصعاص من التقاء تيارين من الهواء تختلف خواصهما الطبيعية.

## بورلوج خبير زراعي حصل على جائزة نوبل

من ملوك المفاخير

«نورمان إرستمت بورلوج» خبير زراعي ومدير مؤسسة وكولجر في مدينة مكسيكو الأمريكية ١٩١٤ - ١٩٧٥ وهو من أصل نرويجي يحمل الجنسية الأمريكية ويعمل في المكسيك ويرجع إليه الفضل في أن تلك البلاد كانت تشترى نصف ما يلزمها أو تستهلك من قمح ثم أصبحت الآن في القرن الـ ٢١ من البلاد المصدرة له فهل كان هذا التطور نوعا من المعجزة؟ كل ما هنالك أنها أعجوبة من عجائب العلم . كان استنباط النوع الجديدة



من الماصصل من أنجح وسائل زيادة مصادر الغذاء وقد استنبطه نورمان بورلوج أثناء تميزه قمح والأرز تتميز بقاومتها للأمراض والآفات وبوفرة المحصول ويقدرتها على أن تقل محصولين في موسم زراعي واحد أحيانا وفقر استعمال هذه الأنواع الجديدة من الماصصل ثورة خضراء في كثير من الدول في العالم وقد أنتج مزارعو المكسيك الذين استعملوا ما يعرف بالهندسة الوراثية الأنواع الجديدة من القمح ثلاثة أضعاف ما كانوا يتولونه من قبل من محصول ثم كانت جائزة نوبل في عام ١٩٧٠ بمشابة تدوير لخدمة هذا العالم التي كرسها في سبيل تخفيف الالم الإنسان في العصر الحديث.

## أينشتاين

«ألبرت أينشتاين» ١٨٧٩ - ١٩٥٥ اشتهر بنظرية النسبية الخاصة والعامة وكان صاحب ثقافة فنية واسعة ذوق رفيع وكان جازفا على البيان والكتاب وهذا الكتاب بين العلم والفن في شخصيته أعياه للتدور على اللغز والتشويق ومع لمرامه أن تظهر وتفكر في تخفيف إلى تاريخ العلق البشري إلهامات شبة لقد رابت نظرية النسبية في ذهنه وهي عجزت على التهاوي فلهذا بقي متعلقا بالإنسان صفاء الذهن وصفاء النفس وفي هذا الجهد الذي أبغى أذهله للتفاحة في القرن الحادي والعشرين على مستقبل الإنسان. تعددت جوانب العظمة في شخصيته أينشتاين بسبب هذا القصور في ثقافته فكان من أكبر أنصار السلام بين الشعوب ومن أكبر العلماء الذين نوهوا إلى خطورة الحرب وخاصة في العصر الذري الذي أبغى أذهله للتفاحة في القرن الحادي والعشرين على مستقبل الإنسان. تميزت هذه الحرب الجينية إبادة الجنس البشري كجهد وقد ظل أينشتاين حتى وفاته يحذر من تسليح حرب عالمية جديدة ويحذر من التخصيب ويحذر بكف العلم البشري عن العنف والفتنة والاضطراب في الشعب الفاسيوني لذلك كان أينشتاين حذرا عظيما وجيلا ومكافا.



بعض أن يجمع العلماء المحققون بينه وبين رجل العقل الذي يدين للكميات الفيزيائية

# مسافات كونية

لا يوجد في الفضاء الخارجي مسافات محددة إذ إن كل شيء فيه يتحرك والأرقام الواردة فيما يلي تدل على مسافات تقريبية فالرقم المنطوق لكل كوكب سيار يدل على بعده عن الأرض حينما تكون الصواريخ وذلك للكوكب السيار أقرب ما يكون إلى بعضها إلا أن الصواريخ العنقائي تتوجه إلى أي كوكب سيار ينبغي عليه أن يتبع مساراً محدداً يكون أطول من ذلك بكثير - تبلغ المسافة بين الأرض ومطارد ٨٠٠٠٠٠٠٠٠ كيلومتر

الأرض - الزهرة ٤١٠٠٠٠٠٠٠٠ كيلومتر

الأرض - المريخ ٢١٠٠٠٠٠٠٠٠٠ كيلومتر

من الأرض إلى المشتري ٦٢٤٠٠٠٠٠٠٠٠٠ كيلومتر

من الأرض إلى زحل ١٢٨٠٠٠٠٠٠٠٠٠ كيلومتر

من الأرض إلى أورانوس ٢٨٧٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ كيلومتر

من الأرض إلى نبتون ٤٣٢٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ كيلومتر

من الأرض إلى بلوتو ٤٢٩٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ كيلومتر

يتبع بلوتو مداراً غير اعتيادي حول الشمس يصله هذا المدار أحياناً إلى داخل مدار نبتون كما يحدث ما بين أعوام ١٩٩٦ - ٢٠٠٩

● تبلغ المسافة من الأرض إلى القمر ٣٨٤,٤٠٠ كيلومتر

● تبعد الشمس عن الأرض بمسافة ١٥٠ مليون كم (٩٣ مليون ميل) وإن أقرب نجم إلينا يسمى النظام القريب ويستغرق ضوءه أكثر من أربع سنوات للوصول إلينا أيضاً في سبيله بسرعة ٣٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠ كيلومتر في الثانية والمسافة الضوئية التي تستعملها لقياس المسافات بينا وبين النجوم في المجرة تعادل ٩,٤٦ مليون مليون كيلومتر



## هل تعرفه؟

بنظريته عن ملاحج الوجه وسمات الجسم وعلاقتها باستعداد الإنسان لأوعد استعداده لارتكاب الجريمة كان هذا العالم علاوة على تبحره في العلوم والفلسفة خطاطاً بارعاً ينسج مجلدات العلماء القديمة ويبيهاها وأخذ يلفت إحدى نسخ صحيح البخاري المكتوبة بخط يده إلى درهم

والسحاب والصواعق أو البرق والشهب وعالج في القسم الثاني مسائله التي يعظم وثائق الأعضاء ويخصص الجاب الثالث لعلم الحيوان والرابع للنباتات والخامس والأخير للتاريخ وسير العظماء كانت بموهته في الفراسة والذكاء من البحوث التي أثرت على كثير من العلماء ومنهم العالم الإيطالي دالامبريزه الذي اعترف باقتناعه

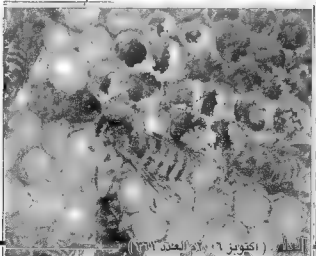
عالم عربي ولد في قرية نورية صعيد مصر سنة ١٢٧٨ وتولى في ١٣٣٢ أشهر كتابه نهاية الأرب في فنون الأدب شهيرة واسعة وهو مختصر موسوعي ضخمة في شتى العلوم والفنون كان يعيش النظام في حياته وقد انعكس ذلك على مؤلفه الضخم فلهذه إلى خمسة أقسام كبيرة لمعالجة في القسم الأول منها العلوم الفلكية والكواكب

١٣٣٠ هـ / ١٩١٢ م  
١٣٣٠ هـ / ١٩١٢ م

## الدباييسر

### من عجائب المخلوقات

تبني الدباييسر أعشاشها تحت الأرض أو في الأشجار أو حتى في أسطح المنازل وهذه الأعشاش المميزة تصنع من ورق الدباييسر حيث تكشط الخشب من الأشجار الميعة أو من أعمدة السياج بلكوكها وتغسله حتى يصبح عجينة ورقية ثم تحوله إلى طبقات رفيعة من الورق الرمادي اللون ونجد داخل عش الدباييسر طبقات عديدة من الخلايا وفي كل خلية تعيش يرقة الدبور معلقة ورأسها لأسفل والدباييسر لا تجمع عسلاً مثل النحل ولكنها تلذذ يرقاتها بالحشرات المفترسة ويمكن أن ترى الدباييسر تمشي فوق الخلايا المغلفة بالشمع والتي تحوي على العذراء وفي طور من أطوار الحشرة وفي الصورة بعض العذارى قد خرجت من الخلايا وأصبحت دبابير



## ٤٠٪ من الموبايلات

### إنتاج صيني!!

أكد نائب وزير صناعة المعلومات لو تشين جيان أن الصين أصبحت قادرة على إنتاج ٤٠٠ مليون هاتف محمول سنوياً وهو ما يشكل ٤٠٪ من إجمالي الإنتاج العالمي عليها يجعل من الصين أكبر قاعدة عالمية لإنتاج الهواتف المحمولة والتقنيات الأخرى ذات الصلة وإنه يوجد في الصين حالياً ٦٥ شركة منتجة للهواتف المحمولة بينها ٢١ معولة محلياً و ٢٤ ذات تحويل استثماري أجنبي. وحسب الإحصاءات الرسمية لوزارة صناعة المعلومات فقد قامت الصين بتصدير ٢٧٨ مليون هاتف محمول العام الماضي ويبلغ عدد المشتركين في الهواتف المحمولة في الصين نحو ٤٠٠ مليون

## قفزة الموت!!

يعتبر محترفو القفز عن اكاياوكي - مكسيكو عجيبة نادرة بين محترفي القفز في مياه البصر عن المسافات الأعلى في العالم فيندفنون من علو فاسق لكسب المال بتسديدهم لأعناق المحيط الهادئ والباسفيك، إلا أنهم يواجهون أيضاً مخاطر الموت أو الإصابة بالشلل والغريب في أسر سكان هذه المنطقة أنهم يبدؤون تمارينهم بالقفز فوق صخرة تعلو ستة أقدام وهم في سن الرابسة ويستمتعون بتدريباتهم تلك ويكبرون إلى أن يتمكنوا من القفز عن علو ١٢٠ قدماً

## حتى لا ينسى الجراح أدواته في بطن المريض ١١

توصل إلى رقيقة إلكترونية تحول دون نسيان الجراح أدوات الجراحة في جسم المريض.

أكد العلماء من خلال الأبحاث أن رقائق نظم التعرف على الموجات اللاسلكية التي تشبه تلك التي توضع في اللقاحات لمحاكاة من السرة، قد تساعد الجراحين على عدم نسيان المواد الإنفجيرية أو المواد الأخرى المستخدمة في العمليات الجراحية.

وسيقوم العلماء بزياد من الدراسات لتحديد ما إذا كانت تكلفة زرع هذه الرقائق بالمواد المستخدمة في الجراحة ستكون مناسبة أم لا.

وفي إطار الدراسة التي نشرت نتائجها في دورية مسجلات الجراحة أجريت تجربة على (٨) مريض خضعوا لجراحات في منطقة المعدة أو الحوض، حيث وضع الجراح قطعة إنفجيرية مزودة برقائق، وذلك قبل إجراء بطن رقائق، ثم أجرى جراح آخر - ولم علم له بوضع القطع الإنفجيرية - مسحا طبيا على بطن المريض المشاكسين في التجربة للكشف عن مكان وجودها داخل بطن المريض.

ويمكن جهاز المسح من كشف جميع القطع الإنفجيرية اللازمة بالرقائق، وتلك من عدم وجود أي منها في بطن المريض، وقد استغرقت هذه العملية ٣ ثوان فقط.

## المياه الغازية تسبب تسوس الأسنان

كشفت دراسة استرالية أن شرب المشروبات الغازية والمياه الغازية بكميات كبيرة من مياه الصنبور تؤثر سلبا على صحة الإنسان.

توصلت دراسة استرالية رابطة أحياء الأسنان الاسترالية إلى أن شرب مياه الصنبور تسبب تسوس الأسنان بنسبة ٧٨٪ خلال عشر سنوات.

أرجح الباحثون السبب إلى أن صفار السن احتلوا على شرب المياه الغازية في زجاجات حيث لا تحتوي على مادة الفلورايد التي تحتوي عليها مياه الصنبور.

وأشارت الدراسة إلى أن البالغين من العمر ١٥ عاما أو أكثر نسبة تسوس الأسنان بينهم ٧٨٪ منذ عام ١٩٩٦.

## طريقة جديدة.. لإنتاج الخلايا الجذرية

تمكن فريق من العلماء الأمريكيين من إنتاج خلايا مشفا خلايا جذرية، بدون إتلاف الأجنة - في مراحلها الأولى - والتي كانت استجوبها مصدر تلك الخلايا.. فقد تمكنوا من ذلك بعزل خلايا منشفة منفردة من أجنة، وهو ما جعل بالإمكان المحافظة على تلك الأجنة سليمة لتتم لاحقاً وتصبح ذرية ناضجة.

لكن معارضة هذه الأبحاث لأسباب أخلاقية مثل مجلس أبحاث الأسرة في الولايات المتحدة ندوا حتى بهذه الطريقة الجديدة، وقالوا إن ما تم يفكر تماما للأخلاق، حيث إن الباحثين لاسحبوا بأجنة بشرية لإنتاج خلايا النشا المخففة التي يربونها، ثم شخصوا من كل الخلايا التي أخذوا منها تلك الخلايا.

كما شكك بعض العلماء الآخرين في الفائدة العلمية للطريقة الجديدة.

## أصفر كاميرا رقمية

أنتجت شركة كوداك أصغر كاميرا زووم بصرية لا يتعدى سمها بوصة واحدة، تعرف باسم «إيزي شير» Easyshare V610.

تمتيز الكاميرا بزووم بصري قدره ١.٠ X، ومزودة بتقنية العدسات المرزوجة Kodak Retina Daul بحسنة ذات زاوية عرض أكبر تتراوح بين ٢٨ إلى ١٤ أمم. وزاوية عرض العدسة الثانية تتراوح بين ١٢٠ إلى ٢٨٠ مم لتوفر إمكانيات تصوير متعددة.

كما أنها مزودة بتقنية الشبكات الشخصية اللاسلكية، حيث يمكنها نقل الصور أو تقيها من وإلى أي جهاز مزود بتقنية بلوتوث مثل للهواتف المحمولة والساعات الرقمية الشخصية، وأجهزة الكمبيوتر وكاميرا V610.

## ..وأخرى للتصوير تحت الماء

أبتكرت شركة سي إف بايوتك كاميرا رقمية جديدة للتصوير تحت الماء، تتميز بلها كاميرا DC500X (٥.٠) ميجابيكسل وبها ٣ عدسات زووم.

الكاميرا مجهزة داخل غلاف من اللطاف غير القابل للارتداد بيه أزرار سهلة الاستخدام لتشغيل الكاميرا، مما يسمح للمستخدم بحكم أكبر تحت الماء.

وبالكاميرا شاشة ملونة LTPS ٢٠ بوصة تسهل عملية مشاهدة الصور والفيديو تحت الماء.

## أسطورة الحاتمة المني

مينوليس wanolis أحدث سوراوتوماتيكي أنتجته شركة فرنسية لكبار السن لاكتشاف وقوعهم على الأرض.. وهو على شكل ساعة يد متصلة بوحدة إنذار مركزية عن طريق شبكة

ترددات الـ ١٠٠ هرتز ذات استهلاك قليل جدا للطاقة وبواسطة الليزر، ويعتمد على تكنولوجيا الاتصال اللاسلكي wavenis.

تتميز تكنولوجيا wanolis باللاسلكية بمدى لاسلكي كبير جدا يتعدى ٢٠٠ متر مع أقل استهلاك للطاقة، فعندما يقع شخص يرادى الأسورة، فإنها تقوم بإرسال إنذار

## جزيرة «سيار تيل» تفتح باب البحث عن «أطالانس» المفقودة!

في البرتغال عام ١٧٥٥، حيث تسبب الزلزال في أبحار بحرية بلغ ارتفاعها عشرة أمتار.

قد اندثر: إن شكل الرسوبيات يدل على أنها ناتجة عن زلزالين تعرضت لبراكين بحرية، ويرجع سببها إلى ١٢ ألف عام مضت، أي تقريبا إلى الفترة التي أشار فيها الأطالون دمار وغرق قارة الأطالانس.

وكان عالم الجيولوجيا الفرنسي جاك كولينا جبرارد، قد اقترح بأن تكون جزيرة سيار تيل الواقعة في خليج قادش أحد الأماكن المرشحة كي تكون مصدر أسطورة قارة الأطالانس.

الجزيرة تقع أمام ما يسمى «أمعة هزال» أو مسيقيل جبل طارق كما يصفها الفلاحون في مزلجة «مياميس» وكوتيتاس، إذ قال فيها إن الجزيرة كانت تضم حضارة في غاية التطور لكنها دمرت بأكملها في يوم وإيلة وابتهتها مياه البحر.. كما تظهر سجلات الرسوبيات الأحداث المشابهة لزلزال لشبونة عام ١٧٥٥ تقع كل فترة تتراوح بين ١٥٠٠ - ٢٠٠٠ سنة في خليج قادش.. غير أن عمليات المسح الجيوفيزيائية للجزيرة والتي قام بها د. كوتيتون فاشلت في العثور على أي أدوات أو مبان من صنع البشر كما أظهرت أن الجزيرة أصغر بكثير مما كان يعتقد في السابق.

يرى باحثون أن هذا يجعل احتمال أن تكون تلك الجزيرة قد كانت موطن حضارة بشرية متقدمة أمرا مستبعدا، مما يعني الباب مغلقا أمام قضية الباحثين عن أطالانس لواصله البحث عن القارة الأسطورية.

الباحث الفرنسي مارك أندريه تشيرير من جامعة مورتون بريتان، قد عثر على رسوبيات ركامية غير مسبوقة يتراوح سمكها ما بين (٥٠ - ١٢٠) سنتيمترا، والتي يمكن أن تكون مختلفة من أوج بحرية مدية مائة إلى تعرف باسم «صوتاني».

يقول إن النماذج التي وصفها الفلاحون يتفق مع زلزال دمر وأوج صوتاني مشابهة لتلك التي نمت مدينة لشبونة

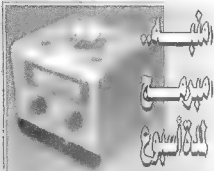


## يكشفون المتفجرات بالاحشرات

يلك علماء وزارة الدفاع الأمريكية «البيتا جون» أيضا في إنشاء جيش من الحشرات شبه آتية التي يمكن التحكم بها عن بعد وإرسالها في مهام مثل الكشف عن متفجرات وغيرها وإرسال رسائل بث إلى مركز خاص للتحكم.

تتمتع الفكرة على زرع رقائق نانوية إلكترونية في جسم الحشرة تكون في مرحلة النضار، وهي مرحلة تطور الحشرة في البيئة والحضرة للكملة.

تقدم بهذه الأفكار وكالة أبحاث المشاريع الدفاعية للتقدم ومهمتها المحافظة على التفوق التقني العسكري للولايات المتحدة. حيث تعتقد أنه يمكن الاستفادة من تطور الحشرات مثل الصيغوب والبعث أو القارصات لاستخدامها كمتفجرات للكشف عن بعض المواد الكيميائية الخطيرة ومما فيها تلك التي تدخل في تصنيع القنابل.



وطوب إحدى الشركات مساهم يتم مبرمجة لمدة سبع، حيث يحسب على زر غفوة يمكن بر بصيف وقتا بإضافتها للوقت يتراوح بين دقيقة و (٣) دقيقة كما أن هناك زرا آخر يمكن بر يجمع مستخدمه وقتا للوقت بين دقيقة و (١٢٠) دقيقة ليرفقه في الوقت المحدد يحسب للثبة على رافيو وإم إم وبطاريتين حجم (AAA) عند عدم توفر الكهرباء

## ولاعة خشبية عمرها ٨٠ ألف سنة!!

عثر فريق من علماء الجيولوجيا الألمان في ستوح جهال هانز شمال ألمانيا على أداة خشبية متحجرة عمرها ٨٠ ألف سنة، تحصل بمسمة أصبح واثار شطية الحجر الذي يعطي شرارة ذات حين يتم حكه بقوة "و. ولاعة" كشفت تحليل هذه الخشبية على أن إنسان البورتال عاش على هذه الأرض ما بين ٣٠ ألف و ٢٠ ألف عام. وقد عاش قبل ٣٠ ألف سنة على الأقل في أوروبا الغربية والمناطق المحيطة ببحر الشمال الأبيض المتوسط. وكان يعتمد على الصيد والقنص وقد توسل إلى صناعة الأدوات من خلال لصق قطع الحجر بالخشاب ويقول علماء المعرفيات الآن إن إنسان البورتال كان يحرق الحطب فوق النار لاستخراج مادة لاصقة منه لاستخدامها في لصق الأدوات بعضها ببعض، مما يشير إلى أن هذا الإنسان قد بلغ مستوى من التطور النسبي.

## (جيولوجيا) لرصد الجاذبية

يعتمد مجموعة من العلماء الألمان استخدام جهاز جديد لرصد موجات الجاذبية الأرضية بهدف التعرف على المادة الداكنة في الفضاء. الجهاز يعرف باسم (جييو ١٠٠) ومن خلاله يمكن التعرف على تركيب المواد الضخمية التي يتكون منها الكون مثل المادة الداكنة التي تشكل ٧٥٪ من مساحته الكون ولا يمكن رؤيتها بالتلسكوب الفضائي التقليدي.

## مبرد للأغذية.. اثنان في واحد!

Scer1000 وحدة تبريد السخاير والطواب والمطاعم ذات تكنولوجيا متطورة حيث تقوم بالتجميد والتجميد الشديد للمنتجات في أن واحد الوحدة مقسمة إلى الجزء العلوي خاص بالتجميد الشديد الذي تصل درجة الحرارة فيه إلى (-٢٥°) ويصل ثايت حجم الوحدة - يمكن أن تحتوى على (٥) أرفاق ويتم تشغيلها عن طريق منظم - عند انتهاء عملية التجميد الشديد يتحول هذا الجزء إلى القاطن الثاني في درجة حرارة (-٢٢°) والجزء الأسفل خاص بالتجميد عن درجة حرارة (-٢٢°) ويصل ثايت الوحدة ويضم (١٢) رفا يشغل الجهاز على جهاز التبريد KUBA مزود بنظام تهوية مع معالجة ضد التلوث - منظم إلكتروني وضاعة رقمية - إمكانية فك الوحدة - صلابة وكفاءة الأبواب المزودة بموصلات ورتاج - ضمانات فائقة الصمغة من خلال تصميم زوايا داخلية مستقيمة مع وصلات قابلة للتك بدون استخدام أي أدوات

## ماكينات لتقطيع الخبز

النتجت شركة Merand الفرنسية جيلا جديدا من أجهزة تقطيع الخبز الكاية "Grigne Pains". تقدم هذه الأجهزة تقطيع الخبز بين مرحلتين التخمير والخبز، باستخدام اتصال مختلفة، ويمكن التحكم في طول وعمق وزاوية تقطيع الخبز سواء مستقيما أو مائلا. وفي خلال تيقنين يتم تقطيع ٢٠٠ رغيف مستطيل



أوتوماتيك الوحدة المركزية التي تنقله على الفور إلى جهاز التثبيت الـ "Pager" الخاص بمسئول الرعاية ليوسف الشخص الذي وقع. تم اختيار السور لمدة الشهر في مستشفى جامعة مونيخ وفي مركز لمل الاجتماعى بباريس. وأن يتم تسويق السور بعد ثباته.

## الأرض افتراضية

مشيرا أنه من النطق الاعتقاد بأن برنامج الأرض الرقمية هام بدرجة كبيرة لدعم تنمية المجتمع الإنساني، وتضمن مستوى الحياة، ودفع العلوم والتكنولوجيا قدام الأمام. حذر علماء البيئة من ارتفاع نسبة الصمغة في المحيطات بسبب تزايد مستوى ثاني أكسيد الكبريت في الجو مما يؤدي إلى إبادة الشعب المرجانية والكائنات التي تشكل شبكة الأغذية البحرية. ويشهر العلماء إلى أن ارتفاع حموضة المحيطات تعد من أشد المخاطر البيئية التي تواجه الأرض.

بدأ في الصين برنامج أبحاث عالمي حول "الأرض الرقمية" وهو كوكب افتراضى واقعى يجمع الموارد الجيولوجية والجغرافية والفضائية إلى قاعدة بيانات واحدة. أوقع رئيس الأكاديمية الصينية للعلوم والمجعية الدولية للأرض الرقمية أن المستوية المشتركة للمجتمع الإنسانى بأكمله هي كشف واستغلال موارد الأرض بشكل رشيد وحماية البيئة. أضاف أن دخول مرحلة الاقتصاد المعلومات القائم على المعرفة يغير أسلوب معيشة الناس يهدو وبشكل كبير، وأن مستقبل تطور الإنسان يتصل بشكل وثيق بالأرقام والمعلومات

## حذاء يحميك من الانزلاق



تمكن العالم الأمريكي جيمس كوليز - للتخصص في الطب الجوى - من اختراع نعل مانع للانزلاق يتم تركيبه في الحذاء لمساعد مرتديه على الحفاظ على توازنه حتى لا يتعرض للسقوط أثناء المشي، حيث يصدر العنود من الاستشعارات لتنبه العقل لضبط توازن الجسم قبل السقوط. الفكرة جاءت للعالم كوليز عام ١٩٩٢ عن طريق الصمغة عندما تبين أن الاهتزازات تصاعد على تقوية رد الفعل في أطراف أصابع ذيل سرطان البحر "الكابوريا". ويقول إن الاهتزازات التي يصدرها النعل فيعمل على تشغيل الأطراف الضمعية في القدم بقوة معينة قادرة على تنبيه العقل بإصدار أوامره للجسم للحفاظ على توازنه قبل السقوط.

راقب «ق» العمال، والروبوتات. وهم يقولون آخر تايرين. من توابيت التجميد. إلى قاعة لتخزين الكوكبي. بسيفية الشين الفضائية التي ملكها

كبار هناك مائة وخمسين من توابيت التجميد. في كل واحد منها شخص أراحت السلطات الشخص منه. يفظه من كوكب الأرض إلى الجاني الآخر من الكرة مع فيسبهم «ق» لماذا لم تقم السلطات بأرغامهم. ولكنه لم يجد مبررا للشكوى من ذلك. فقد كبر ثلاثة من رؤاء هذا العمل

اتسم بارتياح ظاهر. وفرد جسمه الضخم. كان في أواخر الخمسينيات من العمر. أو عيين عاشرتين في تجميع وجهه الصار. كانتا حقيقتين تشبهان قطين سوداوين. لم يكن بعيدا أحد أن يصدق «ق».. أو إنسان بريء أن يرى شريك الضخم. من أخرى.

حول انتباهه إلى ضبابية التفتيش البشري «ق».. وكان في رأي. أنه شارب لم ينجو بعد. ويضع في تكوين مكانة عالية. في القصر وقت ممكنا! كانت هذه ثلاث مرة يفسر فيها للتعامل مع «ق».

تلك «ق» وهو لا يكد يلتقط أنفاسه. كل شيء على ما يرام!

أبصر «ق» قائلا. بالطبع. ليس هناك أي مشاكل وقد يد. فليست «ق» فيها قطعت ملاين كاجر له.. استدرا «ق» خارجا من قاعة تخزين. مثلا

إنه يثنا عنه من هذا الأمر. فلماذا عدل شاق. إلا أن «ق» اعترض طريقه. قائلا في ارتباك. «إني.. إني أريد ثلاث قطع بلاطين.

سامت «ق».. وهو يقول لمقابل ثلاث قطع!.. تردد «ق» للحظات وهو يحد نفسه في مواجهة مثير التثبيث السوداء. وأخيرا كره بهما ما قال

لجل.. ثلاث قطع بلاطين!.. صاح «ق» بقلعة انفعال. لا شك أنك محزون. معنى ذلك أسى لن أحصل على أي روح

لكن «ق» تثبت موقفه

إني لا أعرف ماذا تفعل بهذه التوابيت الجمدة. ولا يعني أن أعرف. ولكني أعلم أنه لا يمكنك مطلقا لتفحص عرض المجرى في هذه السفينة الفضائية العتيقة. فمحركات الطاقة العموية التي لديك لا يمكنها ذلك! تارك «ق» قلعة البلاطين الثالثة

اتسم «ق» بارتياح. وقال

«ك» أعرف أننا سوف نتفق في الرأي لقد نجح في خطته. وكسب نقطة ضد «ق».

كانت الكواكب المخصصة للخارجين على القانون. على مسافات شاسعة. وقد زويت توابيتهم بالأجهزة اللازمة. لإيقاظهم بعد

عشرات السنين. ولكن بدون أي إمكانيات للسفر في الفضاء. وبذا أن هذه هي أفضل طريقة للتخلص من الذين يعملون ضد المجتمع.

تجميعهم والتحرير من السائل. في درجة حرارة ١٩٦ تحت الصفر ثم إلقاؤها بعيدا في

الفضاء.

وقد وصلت الدول المختلفة فوق كوكب الأرض لأجيال عديدة تنفيذ هذه السياسة وعندما انتهى عقد نقل الخارجين على القانون. ولزم تحديد. كسبه «ق» برغم

المصاعبة الجديدة. وكانت الدول مهتمة بأقل العروض سعرا

ونجح «ق» في خسر اسمها الفانسين. لكن

معد ذلك. لم يكن لديه الرغبة في نقل

الخارجين على القانون. إلى الكواكب المخصصة لهم.

وبلا من ذلك. فقد تخلى عن «ق» في عدة أماكن الفضاء. وطريقة لتجهيل يحتاجون

إلى أي شيء. ثم تزوجهم به. عندما تمديد توابيت التجميد. الحياة والنشاط لهم!

وباع «ق» أجهزة الإيقاظ إلى بلاد الفضاء. للكواكب الأخرى.

جلس «ق» وتوسلوا للملاحين الفضائيين «ق».. ودم. في غرفة القيادة. يشاهدون كوكب

الأرض وهو يستقر من فوق شاشه الكمبيوتر الرئيسي

كان «ق» هو أول من تحدث بعد عليكا أن تفعل شيئا ل

«ق».. أن هذا الطراز من البشر. يزداد جشعه يوما بعد يوم

لكن «ق» مهتم بالصيانة. قال متحمرا بعد أن سمعه كالخشرة الحارقة

هو.. أنه قائلا

كلا.. إنني أعيد محيد له. وأرى أن شمع

فصل موضوع ما فعله مع الخارجين على

قوانين المجتمع ثم محذر له بآبوت تجميد في

الرحلة القادمة

وبلى القور ردت ضحكاتهم العالية. في أرجاء

غرفة القيادة

حدث أول مشكلة بعد ثلاثة أشهر من إقلاع

سبعة الفضاء. إذ نالق ضوء أحمر على شاشة الكمبيوتر. المحصن لراقية توابيت التجميد.

في قاعة التخزين الكبرى. تجمد «ق».. ثم كل

هذا الأمر عرب ما الذي حدث

حرف بإصبعه معضما فاضلت شائعة

الارباب. وأظهرت «ق» جلوسا في مقرته

قال له «ق».

ركر هناك على عير ٢٤ التماوت رقم ٧٧

واسطر ما جرى هناك

بعض «ق» بسرعة وأدخل مسير

الخدمات الصاعقة في حزامه. وفرع أي

قاعة التخزين الكبرى. وهو يكر في

بعض

إذا حدث حقل في أي ثوب تجمد

فانه حقل لا كشر ولا اقل واما مات

الشخص اندي بادحه فاد لا يهم اذ

سوف يموت على حال

كان مودد. أمره نمرعه من

أن يصل إلى قاعة تخزين

فتح «ق» هذا الباب من غرفة العبد

ولاحظ بامتعاض. كيف يقتر «ق».. الوثائق

من نفسه. من كل تايرين. في الداخل

رفع «ق» يصره إلى كاميرا لراقية عذرا

وصلى إليه. وأقسم في بلاءة

لعنه «ق» بصوت هاس.. حقا. إنه خلال

عشر رحلات مضت لم تصدأ أية

مشاكل

ولكن «ق».. كان لا ميليا جدا. وكما لم

يحدث أي شيء.

سار «ق» داخل قاعة التخزين الكبرى

كانت توابيت التجميد منتشرة في كل مكان

يصل إليه يصره. بدت له أي شكل تعش

ذات أغطية شامخة. بها ضباب جليدي.

مصعونة من البلاستيك والألياف

الكربونية.. وكل جسم يحمل شكل

مفصل. على شكل حيا من يرق داخله.

يحدث لا يتأخر سوى ربع واحد. إذا حدث

خلل في أي منها!

كانت التوابيت مرتفعة

الكثافات جدا. وعتقه

«ق».. أن كل ذلك. كسأ

للغاية.

سار في كسل منحها

إلى عنصر ٢٤ والتابوت

٧٧ لكن لم يكن مهاب

بقلم  
رواف وسفي  
raoufwa@yahoo.com

أي خلا

أجرى كافة الاختبارات. ولكن كل شيء

كان على ما يرام. كان أفراد داخل

التابوت شامخة مصعونة الملون في

منتصف العشرينيات من عمره. ذات

ظهر نصفه الأعلى عابرا ويكتشف عن

شعبان القصير ضخم. موشوم على

سند. ويؤلف حوله

لم يكن هناك سوى رقم تسجيل. مكتوب

على جبهة التميزه غير عير. بدم أسم

أو تاريخ

اتصل «ق» لاسلكيا ب «ق».

لا بد أن يرتكز راقية التكبونية تالفة في

قاعة الأجهزة والعدادات في غرفة العبد

لوا يوجد أي حضا ما في المارت رقم ٧٧

ومسرد أن استعد «ق» فتح لسبب

الموشوم ذو اللحية السميكة على

استاعها

٢.

ومر «ق» عندما حضر إليه «ق» في غرفة

القيادة قدر. قائلا

«ق».. لقد استعد غير دقيق في علك



# أليفة.. أليفة.. أليفة..

إن أي خطأ في هذه التوابيت المتجمدة ربما يؤدي إلى مآزير كئاسا. قالا يومًا يصوت هاسن: «أؤكد لك أنه لا يوجد أي خطأ ولكن يبدو أنك أصبحت عصبيا في سبك للتقدمة هذه».

ويوم إن «ق» كان رجلا دينيا.. إلا أنه كان باستفاحتته أن يتحرك بسرعة مدفئة إذا أراد.. فقد اندفع وقبض على عنق «ه» المذهول.. وبدأ زوجه يصرخ بالترديد.. كن بعصر لنا من قطعة إسفنج.

هرع «ه» إلى غرفة القيادة.. وعمل على تهيئة الموقف الذي أمامه.. وتوسل إلى «ق» قائلا: «أدرك..

إلا أن «ق» صاح، وهو يلهث: «لا تطلق! إنني لن أقتله هذه المرة.. ولكن أنا كنت محمي مرة أخرى بهذا الأسلوب.. فسوف أجدته يمتحن أن يكون واحدا من أولئك المجهدين في التوابيت.. كالتي».

وعندئذ ألقى «ه» صبر غرفة القيادة.. يشكل بينم أن الاحتكاك.. نظرت «ق» إلى «ه» للساحب.. للتردد.. قائلا:

«ماذا تريد؟ ليهيار سيئة.. هل تولفت الحركات الفورية للعمل؟

والد «ه» وجه «ه» وهو يسلم ويخضع بكلام غير مفهوم.. لم يلق على قدميه بصعوبة.

قال «ه» وهو يحاول الإسقام: «كلا.. كلا.. بالعكس تماما.. لقد حصلت على فكرة أكبر من الحركات.. وهذا سوف يمتكنا الوصول إلى التكب.. اتو».

بعد يوم كامل بولان ثلاثة أياما. كان «ه» التو كوكبا صائرا.. موهبا.. يدور حول التو كوكب..

الأمري.. وحرك بعض الشيوخ من حفرة لآخرى.. كانوا يعلقون عليهم «الحكام».

وهم يمدون أيديهم برفق ويصلون الطعام. فلم يتمكنوا بدوا يصابون باليأس.. فلم يبق لهم ليه ليه.. وما لم ترسل الأطعمة.. فلا الحياة سوف تختفي.. ويصنعون ترابيا.. مثل أجسادهم.. ويخلط ببرمال الصحناء التي تغلف سطح هذا الكوكب.

كان كبير الحكام مسوكا.. على وشك أن

يصاب باليأس أيضا.. نظر إلى الأطفال الذين يحضرون.. ويظنون المنفعة من الجوع.. وسيفاقبهم المشيعة بالعمى.. والتي لم تعد قادرة على حمل أوزان أجسامهم.

نظر الآباء والأمهات إليه في حقد.. وبغض شديد.. فقد خذلهم ولم يساعدهم.. ولعلم يفكرون في القضاء عليه.

اكتشف «مسوكا» في رعب من هذه الفكرة المروعة.. وعلى أي حال.. ما قيمة حياته.. مقابل هذا البحر الذي محيط به.. من اليابس.. والقفار.

انصرف إلى مكان هادئ.. وانتظر محاولا تنظيم أفكاره.. ثم قرر فيه رواج يصوره إلى التجمد المضي.. وأخذ يصرخ.. بكل قوته.

حتى سمعت صرخاته في أعماق الحفر.. وسرعا ما أصاب الهيلان.. وسطف فوق أرض التكب.. ولم يتسع تصميته مياه.

هذا ما اعتقده.. بين روم توك أن تناسر جسده.. انشترت أخبار ضحية «مسوكا» مثل النار بين السكان للتضويين جوعا.

وتأجج أمهم في الحياة.. وهم ينظرون إلى السماء.

في أمل: «أ.. ١١».

في نفس هذا الوقت.. كانت سفينة الشحن الفضائية التي يملكها «ق» تدور في مدار حول التكب..

قال «ق» بعد أن أجرى الاختبارات اللازمة: «سوف نمر مرتين فوق سطح التكب.. إن ذلك كئاس.. سيمسح التوت على الكمبيوتر.

اطاع «ه» الأمر بإزالة.. فهو لم يتكلم منذ هجم عليه «ق».. كان يعضر في نفسه انتقاما رهيبا.. ولم يكن «ق» يدري ذلك.. إلا أنه كان يركن في الهمة للفتوة به.

وفجأة.. تلقى آخر.. الضربة الأخيرة التي شاخت مراقبة التوابيت المتجمدة.

وشرع «ق» بالقلق البالغ.. وقال: «تأبوت أضر يظهر إعادة النشاط والمعيوة.. يصعب أن ألقى نظرة

رد عليه «ق» بسرعة: «التنظر أنت هذا.. سوف أذهب بنفسى.. اتبه «ق» إلى قاعة التخزين الكبرى.. كان التابوت رقم ٧٧ في عير ٢٤.. خاليا! غفم «ق» في فؤاده

«إلهي! إن مسوف يحاول إيقافهم جميعا! وكان على حق.

كان مرعانا ما امتلأ الحجرة مراقبة توابيت للتجميد.. بالاضواء المارة.

أريف «ق» نهوبا: «إنه لا يضع أي وقت.. سوف تنحصر في الحال.. لائق خيرة!.

وفي أحد أركان قاعة التخزين الكبرى.. كان الشباب الرائد في التابوت رقم ٧٧.. قد

اندهم معمرها في أحد المرات المعدنية.. بينما كانت سفينة الشحن الفضائية.. تهبط تجاه سطح التكب.

بدأت الأرضية الصلبة تتحرك وتزلق جانبيا.. وفي يأس شاق الشباب.. أحد القوائم الموجودة في فيكل سفينة الفضاء.. قد تمكن بجهد هائل من الوثوب فوق إربيز معن.. والنشوب به.

ولاحظ في رعب كيف تتسلسل توابيت للتجميد.. إلى خارج السفينة بحيث أنه في غضون عدة دقائق.. ذهب أكثر من مائة من توابيت التجميد!.

انزلقت الأرضية مرة أخرى في اتجاه باب الخروج.. قد صاد الهوى السفينة كلها.. ولكن الشباب لم يستطع التصرف.. إذ أصابته صدمة مروعة.. فلهذا يحدث

ببطء.. ومع تصميته.. في قاعة التخزين الكبرى.. الخفية..

وعلى سطح كوكب وأنو.. كانت تصفيحة الحكيم مسوكا.. قد أرست الآلهة.. وسقط الطعام من الفضاء.. على مساحة كبيرة.

تصطمت بعض التوابيت من الارتطام بالأرض.. وتجمع حولها عدد كبير من الأممي.. الجوعى.

مرت سفينة الشحن الفضائية للمرة الثانية فوق التكب.. ورأى (ق) وطاقم القيادة.. احتفالاً لشباب البشري.. بالتصفيته.

بالولاية التي جاءت عليهم من الفضاء.. ضحك (ق) حشكة قائلا: «في المرة القادمة.. سوف تلقى مضايقات

فتيش الجوعى (ع) منافا حلق (ر).. (م) في.. لكنه لم يلدث إلهاما.. فقد كان مستغفرا تماما في أفكاره.. لا تتناقض من (ع).

وفي قاعة التخزين الكبرى.. نظر الشباب بجر.. وأسعد أنفسهم.. إذ لم تكن القاعة خالية تماما.

كان ما يزال بها توابيت تجميد واحدا ويبدو أنه قد انصهر بشكل ما.. بين الجدار وأحد قوائم التناك.. الذي لم يتجمد مثل القوائم الأخرى.

وثب الشباب إلى أعلى.. وألقى نظرة خاطفة..

كان بداخل التابوت فتاة في مثل عمره.. ولم يكن يوجد اسم أو تاريخ لها.. ضغبت على أحد المفاتيح التي توابيت لإيقاظ الرافدة في التابوت.

إن ذلك يستغرق عشرين دقيقة! تلقى ضوء أحمر في غرفة القيادة.. تنمايق (ق) وقال في حدة:

«ما الذي يحدث في قاعة التخزين الكبرى! كم تستطع كل التوابيت فوق التكب!.

ثم أخذ يضغط على بعض الأزرار فوق لوحة مفاتيح الكمبيوتر.. لتشغيل كاميرات

## مفاهيم علمية حديثة

### القطب المغناطيسي الأحادي

تتوقع نظريات التوحيد العلمي GUTS جسيمات دين فرية ذات شحنة.. صمدت لئنا.. الانفجار العظيم Big Bang إلى حدث عند بداية خلق الكون.. وأن القليل من هذه الجسيمات لا يزال باقيا في الكون حتى يومنا هذا.. وفي تلك تشبه حبات العصور القديمة.. وفي أحضان نادرة جدا.. يستطاع أحد هذه الجسيمات الثابتة على الأرض فيما يستطاع من الأشعة الكونية والقطب المغناطيسي الأحادي هو أحد هذه الجسيمات أن جسيم يحمل وحدة واحدة من الشحنة المغناطيسية وبمادة أخرى هو قطب مغناطيسي مغزلي.

ولتحليل أن المغناطيس يحمل شحما قطبي جنوبي لتطه إلى سطحه المغناطيسي لكل قطبي على حدة.. وسوف لن يعطى التوافق إذ يستطع من هذا مغناطيسين صغيرين كل له قطب شمعي وآخر جنوبي.. ولكن هذا لم يمنع من توقع وجود قطب مغناطيسي أحادي.

Magnet Monopole. أومع بول ديكر العالم الفيزيائي - الذي توقع أن اكتشاف البروتون - أن وجود وحدة الشحنة الكهربية يمكن تحقيقه.. لو وجدت الشحنة المغناطيسية لكانت البرادة

منذ ذلك التاريخ وعلماء الفيزياء جابوا في البحث عنها.

وهناك سريان «ب» الانتماء بالقطب الأحادي الذي تطاير مؤخرا إلى توقعات نظريات التوحيد العلمي وجود القطب المغناطيسي الأحادي بكتلة تبلغ حوالي مائة من الليون من الجرام.

إن وزن بكتيريا صغيرة.

قد يتفاعل القطب المغناطيسي الأحادي لوائك مع الجسيمات الأخرى ويستطع خاصة أن يسرع من انصهار البروتون.. وسوف لن يحده إلى ثلاثة أضعافها وتسير الحسابات الكمبيوترية إلى أنه لو أمكن بهذه الطريقة تحويل كل كتلة البروتون إلى طاقة فإن واحدا لغرام من القطب الأحادي يمكنه أن يطلق طاقة تبلغ ١٤/٨٠ Joule (وحدة قياس الطاقة) بـ

جرام من المادة وهو ما يزيد آلاف المرات عما يتوقع من الانتماع إليها.

قد يتمكن من الصعب إيقاف الأحادي الذي يمكنه تفتتير الأرض.. من أن ينفذ الكثير من الطاقة.. ويستهلك حتى أن يفتتق المادة.

النجوم الكهرومغناطيسية وبمقدار نجد أن الجسيمات من القطب الأحادي - على الرغم من رغبتهم الشديدة في اكتشاف وجوده - إلا أنهم يمشون ذلك اليوم الذي يتوحد فيه مستقبل الكون ولا داعي للقلق والرهبة.. فحتى أن وجدت القطب الأحادي يمكنه أن يفسد كسيرا عمدا

فإنها أداة.. وإلّا على تلك إنها إذا اكتشفت فإنها ستعالج المجالات المغناطيسية للبحار.. وهذا شيء لم يحدث بعد فلم يصد في المستقبل؟

د.د

## قصة من الخيال العلمي

واكتم له يشاهد شيئا على الشاشة..  
 قالت بصوت عالٍ بالفضيحة:  
 - لابد أن الكاميرات قد تالتت، عندما  
 أخذتنا محتويات قاعة التخزين.. ولكن  
 يحمض إلقاء نظرة.. اذهب يا (ي)، ربح  
 منك مغاليتك أرباب الأمن.. لمكك نجد مزيداً  
 من التلف الشامل بالسفينة!  
 - لم يكن لي مهلاً للجدل مرة أخرى مع  
 (ي)، كفاها ما حدث من قبل.. فقد كان أن  
 يفتل!  
 وفي نفس الوقت.. لم يكن مطمئناً لدعائه  
 إلى قاعة التخزين الكبرى.. إذ لم يكن لديه  
 أي فكرة.. عما يمكن أن يجده هناك.. من  
 مفاجآت!  
 وبصيصيه وضع مسندس الصمامات في  
 حزامه..  
 ضحك (ي) وقال بسخرية:  
 - لا تخف.. إننا لن نعمل في التخصص  
 ملك.. أنت الآخر!  
 زادت هذه الكلمات من توتر أعصابه..  
 استدار (ي) لكي يشترك (ي) معه.. لكن  
 لجزء من الثانية.. لم يفهمك.  
 كان وجهه التصفيف ككتاب مفتوح.. بإمكان  
 (ي) أن يقرأ كل كلمة فيه.. كانت الكراهية  
 واضحة في السمات (ي) - بل وأكثر  
 من ذلك..  
 - إن هناك بريقاً لفكرة ما.. فهو في  
 رأسه.. كان يخطط للتفكير!  
 مدني (ي) إذ كان يتوقع أن تأتي المحاولة  
 من (ي)!)  
 لم يغير تعبير وجهه.. بل ظل يفهمك من  
 الدعاية التي قالها تراً.. ثم فجأة أخرج  
 مسدس الإشعاعي.. وأطلق عدة نواعات من  
 أشعة الليزر على (ي)..  
 ثم تركه البشة تتحكم على أرضية غرفة  
 القيادة..  
 لم يكن (ي) هو أول شخص يقتله.. وإن  
 يكن آخرهم!  
 لكنها كانت المرة الأولى.. التي ترتد فيها  
 فرائصه بعدما.. اضطرت (ي) للجولس..  
 فقد نطس في اكتئاب:  
 - لو لم استدر في تلك اللحظة بالذات.. لما  
 رأيت ذلك التعبير البغيض على وجهه.  
 وأنشمن من قلتي  
 بغير سرورة وهو يقول:  
 - للمرة القادمة.. ربما الامني نهايتي أنا  
 الآخر..  
 في أثناء ذلك.. فتح (ي) باب الأمن الثاني..  
 كانت قاعة التخزين الكبرى.. خالية تماماً..  
 تنهد في أرتياحه.. وأرشك على سفارته  
 القاعة.. عندما سمع صوتاً خافتاً..  
 شعر بالخطر يتصطب إلى أسفل عموه  
 الفري..  
 دار حول نفسه.. وأطلق نيران مسدس في  
 كل الاتجاهات..  
 ولكن لم يكن هناك أحد..  
 حدث نفسه قائلاً:  
 - إن هذه مجرد تخيلات.. أعدا قليلاً  
 وأطمئن..  
 وبعدها.. أطلق باب الأمن..  
 وكان هذا أمر حقيقياً..  
 لقد أصبح سجيناً في قاعة التخزين  
 الكبرى..

أسرع يركض ناحية الباب..  
 أخرج للفناء من جيبه في هلع..  
 ولكن الأرضية.. كانت تترافق في ذلك  
 الوقت.. إلى الخلف.. ومسلط (ي) في  
 الفضاء.. خارج السفينة.. ليلاقي حافلة  
 وفي أحد الجوانب البعيدة لقاعة التخزين  
 الكبرى.. كان الشاب يساعد الفتاة لكي  
 تخرج من التابوت الزجاجي..  
 بدت في حالة رعب بالغ..  
 صاحبت قائلة:  
 - ما الذي حدث؟ أين الآخرون؟  
 تردت الشاب ثم قال هامساً:  
 - أفراد طاقم السفينة قتلهم جميعاً..  
 ويرغب أنهم يقتل بعضهم بعضاً الآن!  
 لم يستطع أن يبعد عينيه عنها..  
 مد يده.. ومدت يدها.. فتشابكتا في قوة..  
 وناب اللق في نفسه الفناء..  
 انحرفت بشرتها من الضلوع.. وابتستت في  
 قاتل من المصيبة.. كانت في مثل طوله..  
 وشعرها أصفر طويل.. لم ير من قبل فتاة  
 لها مثل هذا الشعر الكاتم المسترسل..  
 ويرغب أن تصراخه.. فالتسم بالرقعة.. إلا  
 أن الرشم الأخضر الذي يحميه الشبان فوق  
 جسده.. أزعجها..  
 وهو يعني أنه متبول من الجمتما  
 تتماثل في دفعا:  
 - ما الذي فعلته لكي يصغر عليك هذا  
 المك؟  
 تردت للحظة.. ثم قال بتدقة:  
 - السطوك غير الاجتماعي.. فقد كذبت  
 قصائد لم تقرأها السلطات المستور.. ولكي  
 أكون متصفاً.. لم أقرأ أنا نفسيها..  
 ولكن هناك أرواح لابد أن تراح لها فيها  
 الفرصة.. لعمل أشياء غير مقبولة.. طالما أنا  
 لا نضر أي إنسان!  
 ضحك الشاب جازلاً..  
 فتحدث التثوير العصبي لدى الفتاة.. ثم  
 سألها:  
 - وانت.. ماذا فعلت لتستحقى هذه العقوبة  
 الشديدة؟  
 فطبت جيبها.. وقالت:  
 - رسمت لوحة زمنية.. ستمتدتها بعض  
 أفكارى عن الحياة والموت.. واشتركت بها  
 في أحد المعارض الفنية.. فقبض على  
 (ي)..  
 قال الشاب مؤكداً:  
 - إن حبيباتنا ستكون في خطر.. ما لم  
 نستول على هذه السفينة.. إن أفراد طاقمها  
 كانوا جميعاً تماماً.. ويجب التخلص منهم..  
 أخرج الفتاة برأسها.. علامة الموافقة..  
 وقالت في همس:  
 - وعندها نخرج نحن للفوضى..  
 نظر إليها الشاب لبرهة.. ثم قال:  
 - ولكنك سوف تساعطيني.. ليس كذلك؟  
 قالت بسرعة:  
 - بالتأكيد..  
 كان أحد أرباب الأمن الجانبية.. متهاكاً..  
 وأمكنها خلال دقائق.. أن يلقها من سفينة  
 الفتاة.. وفي نفس المصباح.. في قلبه سفينة  
 الفضاء..  
 ويرغب أن الكاميرات قد رصدت كل خطوة..  
 قائماً بها.. فإنة تبه أي استجابة من (ي)..  
 دشلاً غيرة القيادة.. وجدوا جسم (ي)  
 النشم.. مكثت على شاشة مراقبة التوقيت  
 للجنحة..  
 وثما عليه قبل أن يتنبه لها.. لمسكاً للرافع!!

إذ إنه لم يكن (ي)..  
 مسجمة تشبه تماماً.. بالهولوجرافيا..  
 حيث يتم تسليط أشعة الليزر على الجسم  
 الحقيقي.. عاكسة انكسارها.. تكون صورة  
 مسجمة مطابقة لهذا الجسم..  
 وقد خدمتها فعلاً.. هذه الصورة المسجمة..  
 كان الرجل نفسه.. محتجباً في مدخل غرفة  
 القيادة..  
 لقد استطعت خداعها!  
 كان المسدس الإشعاعي.. يبدو ضئيلاً في  
 يده الضعيفة وهو يستطرد.. قائلاً:  
 - يجب أن أتفكك..  
 بدأ أن الفتاة سوف تفقد الوعي..  
 ترحلت بجسمها الرشيقي.. إلى الأسفل..  
 وإلى الخلف.. وششت هذا انتباه (ي) لجزء  
 من الثانية..  
 ولكنه كان كافياً للشباب.. الذي انتفض على  
 جسم (ي) الذي أسرع بإطلاق نغمة من  
 أشعة الليزر.. لكنها صرحت على يمد  
 مستقيمات من رأس الطاب..  
 حاول (ي) إطلاق نغمة مرة أخرى.. ولكن  
 المسدس ظل من يده.. بحركة سريعة من  
 الشاب.. ويقل يتدرج فوق أرضية غرفة  
 القيادة..  
 واشتبك (ي) مع الشاب في التمام مرير..  
 لحظه (ي) يطرأ على القوتين..  
 أحس الشاب بقلقله.. وهي تكاد ترتفع من  
 جسده..  
 التفتت الفتاة المسدس الإشعاعي من فوق  
 الأرضية.. وجهته نحو للتصارعين..  
 للمحتمين..  
 صرخت.. وهي تطلق أشعة الليزر على  
 جسم (ي)..  
 - هكذا أصبح متوترة أنا أيضاً!  
 بدأ أن لم (ي)..  
 التي نطقت الجسد.. بعد عاتق تفكك كدما..  
 ولكن الرغبتين تسليتا..  
 لقد مات الآن!  
 ويرغب هذا.. فقد احتاج لأجرهها! إبعاد  
 جسده الضخم من الشاب..  
 ثم ألقي بالجة إلى كيرك المتوحشين.. ليلاقي  
 نفس مصير.. التابوت للجنحة..  
 أصبح الشاب والفتاة مسجونين من سفينة  
 الشمن الفضائية..  
 واللائس الخاصة بالفراخين على القاترين..  
 سليمة في اللون القاتري..  
 شامل الشاب في حيرة..  
 - ما الذي سوف تفعل الآن؟  
 ردت عليه.. قائلة في يأس:  
 - إننا لا نستطيع الرجوع إلى كيرك الأرض..  
 فقد أصبح مصراً علينا لنكون.. ما هذا الكيرك  
 القريب.. فهو معاد لنا.. بسبب مخالفته للتطرف..  
 عاياً إلى قرية القيادة التي تمس لها..  
 بعد الحركات والدول الحفوقة..  
 يك لها طابوت بالكمبيوتر الرئسي..  
 قال الشاب:  
 - يرغب أن السفينة متعقبة الطراز.. إلا أن  
 محركها يتكون من نوى تعمل على طوية..  
 تصمتت الفتاة وقالت:  
 - إن معنا قوت بها.. ونوجهها حول الجرة..  
 سوف تكون بظن..  
 قال الشاب هامساً.. وهو ينظر إليها.. بحدة:  
 - بل يكون (ي)..  
 تدرج الفتاة.. ويطلق وجهها للزمرى.. وتتتمم  
 حاله..  
 - حيث الحمى.. والسعادة.. والسلام..



## حمام الدماء

**الأموية التي تعرفها قد تتقلب على المرض فقط.. أما هذا الدواء فإنه يوفر لك الصحة وكذلك الراحة بعد التعب بل والسعادة بعد الانفعال والتوتر والغضب.. هذا الدواء العجيب يمكن أن تستخذه دائماً.. بل إن المفروض أن تستعمله بصفة دائمة.. فالذي يعطيك كل هذه اللزاي ماذا تبعد عنه؟**  
**الرد في كلمة واحدة هي (الساونا) والساونا ليست مجرد الجلوس في حجرة ساخنة جداً.. ثم الخروج منها مباشرة إلى حوض ماء بارد.. إن هذا التصوير للساونا قد يفر البعض منها لأن الساونا أعقم من ذلك بكثير.. فهي للتعبة قبل أن تكون الصحة.. وهي الراحة قبل أن تكون للتعبة والصحة.**

إن معرفة ما يحدث داخل جسمك خلال حمام الساونا يمكن أن يفسر لنا السر في هذه الراحة التي تشعرك بها بعد الحمام..  
 في الحمام يسلم الإنسان نفسه لتأثيرات الحرارة.. فيجبر دخول الحمام فإن درجة حرارة جلدك التي تكون في الظروف العادية (أقل من درجة حرارة الجسم) تبدأ في الارتفاع بسرعة كبيرة حتى إنها تتجاوز درجة حرارة الجسم خلال دقيقة واحدة أو نحو ذلك.. ولغاوية



## حكة والراحة.. والسعادة



المفقود يكون أساساً في شكل ماء يتم تعويضه غالباً في اليوم التالي للحمام مباشرة، كذلك فإن «الساونا» لا ينشط العمليات الكيميائية في الخلايا الحية إلا بنسبة ٢٠٪ فقط، وبينما تعرف أن رياضة «المشي» يمكن أن تنشط العمليات الكيميائية بنسبة تصل إلى أربعة أضعاف النسبة التي يحدثها حمام الساونا فإن ما نستنتجه مباشرة من ذلك هو أن الأثر المنخفض للساونا هو أثر محدود للغاية.

أثر «الساونا» على الدورة الدموية هو الشيء الجدير بالاهتمام، إن ضربات القلب تزيد من ١٠٠ إلى ١٦٠ دقة/الدقيقة، حسب كل شخص، كما يقوم القلب أثناء الساونا بضخ كمية من الدم كل دقيقة تعادل ضعف ما يضفه في الدقيقة خلال الظروف العادية لكن هذه المعدلات تبقى رغم ذلك أقل من المعدلات القصوى التي يستطيع القلب أن يحققها وفي الوقت نفسه فإن التغير الذي يلحق على ضغط الدم أدى للمستحسن أثناء الحمام ويعد طفيف للغاية سواء أكان هذا الشخص يعاني أصلاً من ضغط الدم المرتفع أم لا، بل إن الذين يعانون من ارتفاع في الضغط أو اضطرابات في القلب سيوجدون أن الحمام «الساونا» يقدم لهم تأثيراً ملحظاً بعض الشيء.

### ضخ الدم

وقد دلت الأبحاث في هذا المجال أن معدل ضخ الدم في جسم الإنسان يكون في الظروف العادية بين ٦:٤ لتر/دقيقة تكتفي «الساونا» بزيده ليتر/دقيقة بين ١٠:٩ لتر/دقيقة، وقد أثبتت تجارب الساونا على تلاميذ المدارس في السويد أن معدل ضخ الدم يزيد عند النساء بدرجة أكبر من معدل

هذه الزيادة الحادة في درجة حرارة الجلد فإنه يحدث ارتفاع بسرعة للدورة الدموية حيث تبدأ اللدنة المرتفعة في العمل، والجلد الجاف يكون أشد حساسية للحرارة عند دخول «الساونا» ولكن بمجرد أن يبدأ العرق تتلاشى هذه الحساسية وهناك كثير من الناس يظنون جلدهم أو على الأقل الأجزاء الحساسة منه قبل دخولهم «الساونا» والحقيقة أن هذا الأمر يساعد على مواجهة الهواء الجاف الساخن المتصاعد من الحمام.

تغير السوائل سواء الماء أو العرق من على سطح الجلد يربط الجسم، وتزيد حرارة الجسم بنحو درجة أو اثنتين أو ثلاث درجات في بعض الأحيان بعد نحو عشرين دقيقة من بدء حمام الساونا، وهذه الزيادة تؤثر وبلا شك على وظائف العديد من أجهزة الجسم، إن ارتفاع الحرارة وهذه تأثير العمليات الكيميائية في جسم الإنسان كما يحفز الأنظمة أو الميكانيزمات مثل الدمق وزيادة سرعة الدورة الدموية في الجلد.

عملية (العرق) تمنى فقد جزء من سوائل الجسم وقد جزء آخر وأن يكون بنسبة أصغر من الأملاح وسرعان ما يبدأ النظام الجسدي في العمل من أجل الحفاظ على احتياجات الجسم من السوائل والأملاح فيقوم الغض الدماعي من الغدد الكظرية بإفراز هرمون يتنحى تكون البول وهرمون آخر يقلل من إفراز أملاح الصوديوم في كل من العرق والبول.

### تحافة الجسم

وغالباً ما يدعى البعض أن «الساونا» له أثر متحفه أي يزيد من تحافة الجسم لكن الحقيقة أن ما يقفده الإنسان من وزنه في حمام الساونا يتراوح عموماً بين ٣٠٠ جم إلى ٩٠٠ جم، لكن الرياضيين يحاولون عقد نحو كيلو جرامين خلال فترة الحمام والوزن

يستخدم الرياضيون «الساونا» في علاج عضلاتهم للتعب ويتم التخلص من الفضلات العظمية أيضاً في مثل هذا الحمام المجهب.

وهناك الكثيرون الذين أصبحوا يؤمنون بعد أن جربوا العديد من الطرق الأخرى بأن «الساونا» هي أفضل طريقة للتخلص من آثار إدمان المخور.

ويمكن لتفخيص ذلك في قول أحد الأساتذة الأنجليز عقب تجربة شخصية مع حمام «الساونا» في وصف الشعور الذي انتاب:

«رائع.. رائع.. فقد شعرت كما لو كنت قد جريت ميلاً عبر شوارع المدينة، وبدأ العرق ينهال من جسدي بمجرد جلوسي...»

إنها دعوة للتوسع في استخدام «الساونا»، إن الأعضاب المرتفعة والأجسام المكثفة بعد يوم عمل شاق تحتاج إلى مثل هذا الحمام، نحن بحاجة لأن نصيب «الساونا» عادة عندنا ولأجيال القادمة.

الزيادة عند الرجال، وقد استنتج الباحثون أن الأوعية الدموية للنساء أكثر استعداداً للتأثر بالحرارة من الأوعية لدى الرجال.

والساونا لا يعرض الشخص المسلم لأي ضغوط أو اضطرابات بالدورة الدموية، كذلك فإن الشخص الذي لا يستطيع أن يتحمل حمام الساونا ليس بالخسوف شخصاً

محصناً بأي نقص عضوي في القلب، حيث إنه مازال هناك كثير من الانتكاسات اللاإرادية وغير المعروفة والتي تشبهها الهرمونات أو الجهاز العصبي أو ميكانيزمات الدفاع الطبيعي من الجسم ضد الآثار المباشرة للحرارة وكلها

انتكاسات لا إرادية يمكن أن تحدث أثناء الاستحمام في «الساونا» وكل هذه الأشياء تخفف باختلاف قابلية كل شخص للتأثر بالحرارة ومدى قدرته على الصمود في مواجهتها.

أثبتت الفحوصات للزناك أن له الساونا تأثيراً (مفيداً) على الاضطرابات المتعلقة بصفة الكبدان العام للشخص كذلك

### هـ. أجيحة مشير جادو بأذن بالمرکز القومي للبحوث التربوية

# مسند ريلا الط

## إميليا إيرهارت.. أول امرأة تقود

في مساء ٢٦ يونيو ١٩٣٧ وقفت سيارة سوداء كبيرة أمام ساحة البيت الأبيض بواشنطن وخرجت منها «إميليا إيرهارت» وزوجها «جورج باتمان» وصعد الاثنان وبخلا من الباب العتيق «قالت إميليا أكاد لا أصق ما أنا فيه يا جورج فقد كنت أتصور وأنا طفلة صغيرة أنني سأتناول العشاء مع رئيس الولايات المتحدة فكان الأطلال يضمكون مني ويقولون إنني لن أقاتل في حياتي وضحك زوجها وقال: لقد تحققت أحلامك وستكونين اليوم ضيفة الشرف لدى الرئيس هوفر وقادما موظفو البيت الأبيض إلى رمة الاستقبال الواسعة وقدمهما للأشرف الآخرين وهم الدكتور: جابرير جروفر رئيس الجمعية الجغرافية الأمريكية ثم القاضي «ميرز» رئيس المحكمة العليا وزوجاتهما وكان هناك غيرهم من كبار المدعين ونخلوا بعد ذلك إلى قاعة العشاء الرسمية فجلست إميليا في مكان الشرف يمين الرئيس قال الرئيس: لقد قمت بما لم تقم به امرأة أخرى في عالم الطيران قالت: لم يكن هناك مكان اكتشفته فكان على أن اكتشف علناً جيداً هو عالم السماء (الجر)

الأخطار والصعاب فقال النائب العام: لا بد أنها ذات شجاعة فائقة وإلا ما كانت أول امرأة تعبر المحيط الأطلنطي فسأله مستر ستيمسون: أتشير إلى طيرانها عام ١٩٢٨ بالطائرة فرند شيب (الصدقة)؟ فجاوب من الرجال سبقوها إلى هذه الرحلة التي قامت بها مع «ويليسر ستولتز» و«لويز جوردن» وكانت متواضعة جداً في جهدها هذا ولكن إنجلترا اعتبرته ملاحاً جليلاً وأقامت نصباً تذكاري في المكان الذي مبطت فيه بطايرها في مقاطعة ريزر أثبتت أنه في مقدور المرأة المتزوجة أن تنجح في مهنتها أيضاً وفي مكان آخر قيل عنها لقد مضى اليوم شهر منذ أن طارت وحدها عبر الأطلنطي وسجلت برحلتها رقمياً قياسياً جيداً فقد قطعت المسافة من «نيويورك» إلى «إيرلند» في أربع عشرة ساعة وست وخمسين دقيقة وكانت طائرتها من صنع «لوكلينغ» وأيس الفضل للطائرة وحدها بل الفضل لقائدتها التي كسر منها مقياس الارتفاع فلم يعد لديها ما يذلها على مدى بعدها عن الماء واضطرت إميليا بسبب تلف مقياس الارتفاع أن تطير في الظلام عالياً لتتبع عن سطح الماء فذل جنداًها الطائرة بالثلوج مما جعلها تهبط هبوطاً راسياً ويا له من موقف حرج ويقولون إنها لم تتمكن من السيطرة على الطائرة حتى كانت تمس أمواج المحيط ولم يبق سوى حفظه عند هذا الحد فقد اشتعلت النيران في محرك طائرتها أيضاً ومن حسن حظها أن النار لم تصل إلى خزان الوقود.

### فتاة طائرة

لم يكن من السهل أبداً في عام ١٩٢٠ أن تصبح فتاة طائرة «وقد لاقته إميليا إيرهارت معارضة كبيرة من أهلها حتى أنها اضطرت أخيراً أن تبيع

ميط الوزير «فرى ستيمسون» وزوجته سلم المنصة وفي صميتها النائب العام «وايم ميتشل» وزوجته فقال: ميدالية الجمعية لا تعطى إلا لأصحاب الأعمال العظيمة في علم الجغرافيا وقد نالها اثنا عشر رجلاً ولكن «إميليا إيرهارت» أول امرأة تهوونها ومن المصير أن يصدق المرء أنها صادقت كل هذه



# جيران

## سائرة بهفردها



ثمانى وعشرين وخليفة وعملاً مخطفاً وإلى أرجوان أتولى مانتى وشامان عملاً آخر مخطفاً فالخبرية ومعرفة أناس جدد هي في اعتقادي أفضل مائة مرة مما نتلقاه من علم في المعاهد والكليات أمضت أسرتها وهناك وجدت الشر الذي لم تكن تتوقعه في حياتها ففي عصر يوم من الأيام وبينما هي وأفراد أسرتها يشاهدون بعض الرياضيين الشبان وهم يطيرون بطائراتهم في مطار جوى بلونج بيتش بكاليفورنيا تملكها عاطفة مفاجئة وسيطرت عليها فكرة واحدة فتوسلت إلى أبيها أن يسأل أحدهم من مدعى الزمن الذي يستغرقه الإنسان حتى يتعلم الطيران وكما يكلفه ذلك حيث تبين أن عدد الساعات المطلوبة لتعليم الطيران تتراوح بين خمس إلى عشر ساعات ويتطلب حوالي ألف دولار من ماله يعتقد أن ذلك خسران من المحال بالنسبة لها.

بذعت إميليأجرة قيامها برحلة بالطائرة فأخذها «فرانك هوكس» في جولة قصيرة وقالت إميلي: «ما إن ارتفعنا عن الأرض حتى مررت أنتي لايد أن أطيروا في يوم من الأيام بمفردى لعلني بعد عشرات الأميال في جولة واحدة المحيط يبدل لي واضحاً وكائنات

أشاهده من قرب كما بد لي أن تلال هيوودز تبسجم في وجهي وأنا أفلق من تحت الطيار فتعلمتني الإحساس بأنني أكون مع المحيط والتلال صموعة من الأصداق الأزهراء. تركت إميليأجلها محققاً في السماء ولكنها نزلت إلى الأرض لتكسب قوتها في البداية تواتر وظيفة في شركة للتلفونات ثم عمل في استوديو تصوير وإيمانا كانت تعمل كانت تفعل كل ما تحصل عليه في دروس الطيران تبثت لها عن عمل ترضى عنه وحصلت أخيراً على وظيفة مدرسة ببوسطن مقابل ٦٠ دولاراً في الشهر.

### طائرة الصداقة

في صباح يوم مشحون بالعمل وبينما هي تدرس اللغة الإنجليزية في فصل شديد الضجيج يضم أطفالاً من الصين وإيطاليا وسوريا استدعوا

هناك بل وزعم أحد الجنود أنه شاهد صورة فوتوغرافية للأنسة إيرهارت وهي تقف في أحد الطارات بجوار طائرة يابانية.

سافر الصحفي الأمريكي إلى سيبان وحصل مجموعة العظام من ذلك القبر وعاد بها إلى جامعة كاليفورنيا في أواخر عام ١٩٦١ وصل إلى أستاذ علم الأجناس في الجامعة طرد مرسل من الجزيرة سيبان وكان الطرد يقتصر على سبعة أرجال من العظام الأدمية والأسنان ومع الطرد رسالة تطلب من الدكتور أن يستخدم علمه وخبرته فيما إذا كانت هذه العظام هي حقاً من بقايا الطائرة الشابة المفقودة إميليأ في ٥ ديسمبر ١٩٦١ كانت هناك مفاجأة حيث نشرت جريدة النيويورك تايمز نتائج التحليل الدقيقة التي أجراها أستاذ علم الأجناس تحت عنوان مثيرة: «الغوص في زبال محيط بسمير إميليأ إيرهارت... غلام «سيبان» ليست عظامها.

إليك عزيزي القارئ في القرن ٢١ قصة حياة إميليأ إيرهارت أول قائدة لطائرة من النساء في العالم.

ولدت كاندريلا إميليأ إيرهارت في «كانزاس» بالولايات المتحدة الأمريكية في ٢٤ يوليو عام ١٨٩٨ وكان أبوها يعمل محامياً في شركة سكا حديد ريد أيلاند وكانت خليفة تسمت عليه وعلى

أسرتها كثرة التقلل وكانت إميليأ وشقيقها موريل يتبعان بعض الوالت مع جدتهما والتفتت إميليأ بسمت مدارس ثانوية خلال أربع سنوات وعندما تخرجت من مدرسة هايد بارك الثانوية بشيكاغو ظلت إميليأ تعيش وتسير في الحياة بمفردها وهي تبحث فيما حولها عن شيء يرضي طموحها فالخاتمة قرنة من الوقت بمدرسة خاصة بالقرب من فيلادلفيا ولكن الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨) كانت قد اندلعت في القارة الأوروبية فطلعت إميليأ إلى تقديم المساعدة ومن هناك رحلت إلى «كينتوت» بكندا حيث عملت ممرضة في وحدة الصليب الأحمر النولوي ومن خبزتها في المستشفى أخذت تهتم بالألوية والعلاج ففسلت نفسها في كلية الطب بجامعة كولومبيا بمدينة نيويورك. بعد ذلك بسنوات كثيرة كتبت إميليأ تقول توفيت



إعداد  
محمد نيارضين  
البلاليس

محطتها الغر ومصوراتها الفنية لكي تدفع عن دروسها في الطيران وتحصل على شهادة رسمية في قيادة الطائرات كانت إميليأ من الطيارين القلائد الذين ظهرها في بداية العهد بالطيران والطائرات وإلى جانب ذلك كانت أول قائدة لطائرة من النساء في العالم وكانت على قدر من الرقة والجمال وتلق شفتهاا ايتسامه عريضة تمشي عليها خفة روح محبة وقد جذبت خلال الفترة من ١٨٩٨ حتى عام ١٩٢٧ خيال الملايين ممن يطمحون بالمغامرة والسفر في تلك الأيام كانت الطائرات لا تزال من الندرة بحيث إنه كلما حلفت طائرة في السماء كان الناس يندفعون من البيوت والنواهد متخلفين بانفاسهم ويتابعون برؤوسهم الطائرة حيثما تظهر ومع ذلك كانت إميليأ تجوب في ذلك الوقت السماء في طائرة وإميليأ بدائية التركيب تسمبل وتضرب الأرقام القياسية في الطيران منذ أكثر من نصف قرن قبل ظهور وانتشار الطيران السريع المتواصل في طائرات الركاب بالفضاء والأسرع من الصوت التي توصف حالياً بالفضافة والفضافة وكانت أياهاا تمد في تاريخ الطيران عصر الورد الأرائل.

وفي عام ١٩٢٧ كان اسم إميليأ من الأسماء المألوفة في كل بيت وعندما اختفت هي وملاح طائرتها «فريد جورج تروان» في يوم من أيام شهر يوليو أثناء طيرانها حول العالم رفض الكثرين أن يصدقوا أن «إميليأ» للقاء الرشيقه الطويلة الجذابة قد اختفت إلى الأبد وظل الأمل يراودهم في أن تكون قد تمكنت من الهبوط بطائرتها في مكان ما وراحت عنها شائعات تقول إنها كانت تقوم بمهمة سرية بتكليف من الحكومة ولكن المدفعية اليابانية أصابت طائرتها وأسقطتها وأسرتها ثم تتعاقب الأخبار والشائعات وتختلف القصص والروايات فمن قائل إنها أصمت هي ونوفان رمايا بالرصاص باعتبارها جاسوسين ومن قال إنها ما زالوا أسيرين في إحدى جزر الباسيفيك المجهولة.

وفي أواخر الخمسينيات من القرن العشرين بدأ مراسل صحفي بيسان فرانسيسكو البحث عن حل لهذا اللغز الغامض الكثير... فسمع أن عدد كبيراً من سكان جزيرة «سيبان» يؤمنون أن امرأة بيضاء شابة قد عاشت بينهم فترة من الوقت ماتت وبذلت في قبر محين كما قدم الجنود الذين عسكروا في الجزيرة أثناء الحرب تقارير عن عثرهم على بعض الألآ التي تشير إلى وجودها

## سندريلا الطيران

إلى المكتب لتدرد على مكالمة هاتفية وجاءها صوت النكلم أمارلت مهتمة بالطيران يا أنسة «إبرهارة» وراحت إميليّا تخفن ما يدور في رأس هذا النكلم وقمعا للشك بالبلقين توجهت إليه في مكتبه فطلعت انه يطلب منها أن تكون المسافرة الوحيدة في طائرة ستمسير الأطلنطى.. ولم يكن عبور المحيط بالطائرة في عام ١٩٢٨م بالأمر الهين بالنسبة للرجال كما لم تكن تلك بالرحلة التي قامت بها من قبل إحدى النساء ولكن في ذلك الوقت كان رجالان فقط هما الطيار ويلمر ستلتز والميكانيكي «لوجوردون» على وشك عبور هذا المحيط بطائرة تسمى الصداقة وقد تبنت هذه الرحلة وتكلفت بهم جميع لشقاتها سيدة اختبرته أن تستترك في الرحلة امرأة وكانت طائرة الصداقة ذات ثلاثة محركات يبلغ طول جناحيها ٧٢ قدماً وقد طلى ميكلسا باللون البرتقالي وجناحاهما باللون الذهبي وزيدت بمسوامات تمكنتها من الهبوط فوق الماء.. تلك كانت فرسة العمر لإميليّا التي تتحرق شوقا

للإشتراك في هذه الرحلة ولي كمرافقة ويعد أسابيع طويلة من الإعداد للرحلة أطلعت الصداقة من مطار برستن في صباح أحد الأيام متجهة نحو جزيرة نيويورك لاند.. فهذه الجزيرة الشمالية التي ترتفع في قلب المحيط تعد أقصر طريق مباشر يربط القارة الأمريكية بشواطئ إنجلترا وكان من المقرر أن تنتهي رحلة الطائرة في ميناء «سوهمبتون» المطل على القنال الإنجليزي وكانت الطائرة حتى عام ١٩٢٨ عندما تعلق في السماء تصبح تحت رحمة الرياح والجو كما كانت خزائنها لا تتسع لكميات كبيرة من الوقود الذي يكفي لمواجهتها احتياجات الطيران لساعات طويلة في ظروف الرياح الشديدة كما لم تكن مزودة بالأكابيد الكيفية الهواء والضغط مما يسمح للطيار أن يشتريق الهواء أليبارد ليحط بطائرته فوق العاصفة.

لذلك ظل ستلتز وجوردون ومعهما الراكبة الوحيدة محبوسين في قرية تريس حيث كانت التقارير التي يتلقونها عن حالة الجو لا تسمح لهم بالطيران فقد كان الضباب كثيفا ودرجة الرطوبة عالية ونظروا طوال إقامتهم الإيجبارية في تلك القرية.. بينما يتلقون عن طريق الراديو أثناء الجو السيئ يوما بعد آخر ومضى أسبوعان طويلا ملان استديو خلاهما للطيران أكثر من مرة إلى حد أنهم عندما أقبلوا بالفعل في ياكورة يوم ١٧ يونيو لم يأت أحد لمشاهدتهم وانزلت «الصداقة» فوق الماء ثم أخذت تطو في الهواء (الجو) وكما لم يأت أحد لراصداهم عند إقلاعهم من جزيرة نيويورك لاند كذلك لم يجدوا أحدا في استقبالهم عندما

هبطوا بالطائرة بعد رحلة استمرت عشرين ساعة وأربعين دقيقة تماما بعد أن نفذ كل ما لديهم من بترين وكانوا قد انصرفوا قليلا عن خط المسير فبدلا من أن يهبطوا في «سوهمبتون» لست طائرته المياء بالقرب من ميناء «بيري بور» في جنوب «ويلز» وكان يوما ممطرا كثيبا وقد خلى البيت من الناس وعندما رست الطائرة فوق الماء لم يعرف أحد أي اهتمام وفيما بعد انضغ أن رحلة الصداقة كانت بالنسبة لإميليّا أكثر من مجرد صداقة.

كانت الرحلة بداية قصة حب مع أحد الذين شاركوا في الإعداد لهذه الرحلة وهو جورج واثق بعد ذلك من بعد انتهاء الرحلة يساعده إميليّا ويشجعها ويدعوها للإشتراك في

مغامرات أخرى.. وقد ظل جورج بالريثام عدة سنوات يطلب منها الزواج وثلث إميليّا ترفض طلبه.. فما كانت تتصور نفسها قادرة على أن تكون حبيسة مطبخ معملها هو مقعد الطيار والطيران بالنسبة لها جزء لا يتجزأ من حياتها بل هو الحياة ذاتها وكان جورج يدرك حاجتها إلى المصرية فوسد بان لإعيرهما من الطيران في أي وقت تشاء.

في فبراير ١٩٣١م أصبحت إميليّا أبرهارة زوجة لجورج بالريثام وقد تم ذلك التحول في حفل زواج بسيط منذ عبرت إميليّا المحيط الأطلنطى في الصداقة كمرافقة وهي تفكر في ذلك اليوم الذي تستطيع فيه أن تعبر المحيط بمفردها كطيارة. عندما جاء عام ١٩٣٢م كانت قد طارت أكثر من ألف ساعة وأصبحت تملك طائرة خاصة مستعملة حمراء اللون من طراز لوكهيد فيجا وقد أعدت كل شيء لتكرّب فيها محركاً جديداً من طراز واسب ليتمكنها من الطيران لساعات طويلة.. وفي هذه وعناية أعدت طائرته ونفسها للسفر.. فعندما يطير الطيار وهو أصم تصعب الأدوات والمعدات بمثابة العنين فزودت الطائرة بجهاز لقياس الارتفاع لتعويض به مدى ارتفاعها فوق المحيط ورسم للضغط الجوي ليسجل ما إذا كانت الطائرة تعلق في الحقيقة لم تتفحص وعداد للسرعة زيدت إميليّا طائرتها بكميات إضافية كبيرة من الوقود وزيت المحرك ولم تعمل غير ما عليها من ملابس ونظارات وسترة من الجلد وأخذت لنفسها ترموس الاحساء ومعلبات من عصير البطاطم.

تصحبها اصداقها بما بأن تاخذ بعض الملابس والاطعمة الإضافية ولكنها رفضت لأن ذلك يعني زيادة في وزن الطائرة مما يسبب مزيدا من القلق. وفي مساء ٢٠ مايو ١٩٣٢م أطلعت إميليّا من «نيو فوند لاند» متجهة ناحية الشرق وطارت في هذه الليل بصيلة لا يؤنسها في وحدتها غير النجوم التي كانت تزين السماء كما ترصع الزهور الصحراء المروج الخضراء وقد بدو إميليّا أنها تستطيع للقاط باقة من هذه النجوم بمجرد أن تمد يدها من نافذة الطائرة ومن تحتها كان المحيط على النقيض من

## باعت مجوهراتها لتحقق حلمها.. واختفت في ظروف غامضة

ونشرت اشعتها مما جعلها إلى ستر عينيه وراء نظارتها السوداء. وقد كثبت إميليا فيما بعد تقول: «إن الصباح الباكر هو أجمل وأنسب وقت للظهور ففي ذلك الوقت يكتسى الهواء بالذى فيصير نقبلا وناعما وتستطيع الطائرة أن تنزلق فوقه مسافات طويلة».

### الهبوط بسلام

في صباح ذلك اليوم بالذات يوم ٢٦ مايو لم يكن الطهران هو ما تريده إميليا إيرهارت بل كان أقصى ما تريده هو أن تهبط بسلام لأنها عندما تنبعت إلى خزانات الوقود الاحتياطى وجدتها توشك على الفناء وبات من الضروري أن تهبط وأن تهبط فحسب... فما عاد من

## رحلة البحث عنها تكلفت ربع مليون دولار يومياً عام ١٩٣٧

الضرورى أن تعرف أين تهبط غير أنها في تلك اللحظة كانت تطير فوق حافة جزيرة إيرلندا ومن تحتها امتدت إلى مرمى البصر حقول خضراء زاهية فاقتارت مكانها فسبحا بعيدا عن الألبان ثم هبطت في مرمى لصلاح يدعى «جا» لاثار. ومن المرحى ظهر رجل تكسو وجهه أمارات اللعنة وأطلت إميليا براسها من الطائرة وقالت للرجل «لقد وصلت الآن من أمريكا».

كانت هذه الرحلة بالنسبة لإميليا إيرهارت هي بداية حياتها الماعمة ففي أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية اتبعت لها حفلات التكريم كما منحت الأوسمة والتياشين ووصلتها آلاف الرسائل التي كتب كثير منها بأيدى شباب وأطفال وصغار وقد كتب إليها شاب صغير من تكفى رسالة تقول: «أنتى أرجو أن أتلط الطيران على يدك وأسوف ادفع لك لبحرك حتى لو ظلت أقوم بخدمتك طول حياتى فانا الآن لا أملك شيئاً وأبى يعمل عمالاً فى منجم فحم».

ومن متشجان جاتها رسالة تقول «أنتى أبلغ من العمر خمسة عشر عاماً فاهل الطبع والرب ومساعدة العالم ولا أملك مالا ولكنى سأستعمل عقلى على أحسن وجه ممكن وكشتر مشاغل إميليا فى السنوات الخمس التالية فمن اللقاء محاضرات الى كتابة مقالات الى تصميم أزياء وبغيرها من الأعمال والمشاغل واستطاعت أن تغزو بالمرکز الأول فى فنون كثيرة فقد كانت أول امرأة تقود طائرة تشبه طائرة الهليكوبتر وأول قائدة طائرة تفتقر سماء الولايات المتحدة الأمريكية من أقصاها لأيامها».

كما كانت أول امرأة من الجنس اللطيف تحصل على وسام الجدار فى الطهران بقرار من الكونجرس الأمريكى.

وفى يناير عام ١٩٣٥ عيرت بمقرها الحبيب الهائى من هاواى الى كاليفورنيا وفى مايو من نفس السنة طارت بدون توقف من مدينة السكسك الى نيويورك ثم نيرجىرسى وقطعت خلال هذه الرحلة ٢١٢٥ ميلا فى ثماني عشرة ساعة وثماني

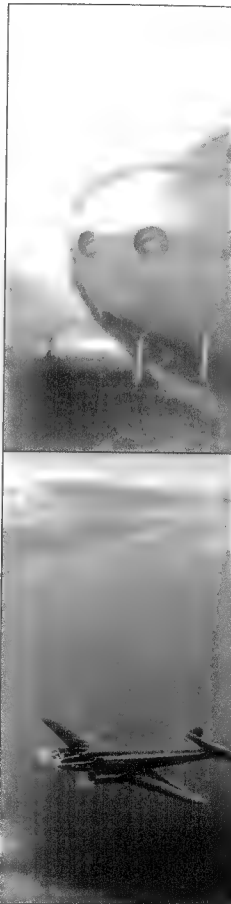
النجوم حاله السواد صاخباً موحشاً وإميليا هي وطارونها لا تعدم أن تكون ذرة ضئيلة هامة من الحياة لتسبح فى الفضاء اللانهائى.. وجاءت السحب فصبجت وجه القمر وميت العاصفة وأبيض البرق ثم أرددت الرعد واهتزت الطائرة الصغيرة وارتجت ورواء النافذة امتد الظلام الأسود والحاك وإميليا لا ترى شيئاً غير لوحة القيادة التي فضيحتها ضوء خافت شاحب يكشف بالكاد مجموعة من الأدوات والأزرار الصغيرة التي تتوقف عليها حياة الطيار.

وفجأة توقف جهاز قياس الارتفاع وراحت أسهمه تدور على غير هدى فلا يسجل شيئاً ولحت إميليا انفراجاً بين السحب فاتجهت نحوها فقد يستعدها الخط

فتنمذ منها لتعطل فوق العاصفة والسحب وطلت متجهها بطائرتها إلى أعلى لأكثر من نصف ساعة حتى لاحظت فوق زجاج النافذة طبقة خفيفة لزجة ولكنها شديدة الخطر.. كما رات طبقات من الثلج تتراكم على جناحى الطائرة وجمدت البرودة عدادات الدورات وسقطت الطائرة فجأة فى دوامة وسيل رسام الضبط الجوى مهبوطاً قدومه ٣٠٠٠ قدم ويكتب إميليا تصف هذه

المرحلة بقولها لم أعرف تماماً إلى متى ظلت الطائرة تدور بي فى قلب الدوامة ولكن الشئ الذى أذكره أثنى حاولت كل ما يمكن أن يفعله طيار عندما تقع طائرته فى الدوامة.. وقد استعنت بسيطرتى على الطائرة عندما أدنى ارتفاع المنخفض إلى ذريان الثلج المتراكم على جناحى الطائرة.

عندما نجحت أخيراً فى تصحيح اتجاه الطائرة واستعادة توازنها كنت قد أصبحت أرى من خلال الظلمة الجائمة حولى وتحتى قمع السحب البيضاء وهي قريبة منى مما يدعوى إلى الراحة والهشوة والأطمئنان وقد ظلت تطور فى قلب العاصفة الهائنة خمس ساعات متواصلة قبل أن تعود إلى الطيران الطبيعى وحيدة إلا من أفكارها وخوارجهما غير أن القدر لم يكف عن المعيت بها فى تلك الليلة فقد لاحظت لساناً صغيراً من اللهب يتصاعد من ماسورة الغاز المانم وكان هذا اللسان على شكله قادراً على أن ياكل كل شئ فى طريقه فيخرب تدريجياً الماسورة المعدنية وعندئذ سامت ولكن هل سامت غرقاً أم حرقاً وراحت تطمئن نفسها ومع ذلك لم يكن يبدها أن تفعل شيئاً وما كان عليها إلا أن تنتظر فالعودة مستحيلة لأنها لن تستطيع الهبوط فى ميناء «مجراس» فى الظلام ولم يكن أمامها إلا أن تتقدم.. وظلت تتقدم ثم سرعان ما بدت لها أمواج الفجر وفى الضوء الشفاف بدا لسان النار المتصاعد فى ماسورة العادم غير ذى خطر ثم رأت تنقاً من سحابة تسبح فوق وجه الماء كانتها قطع من القطن المدبوب لم يبرئ الشمس

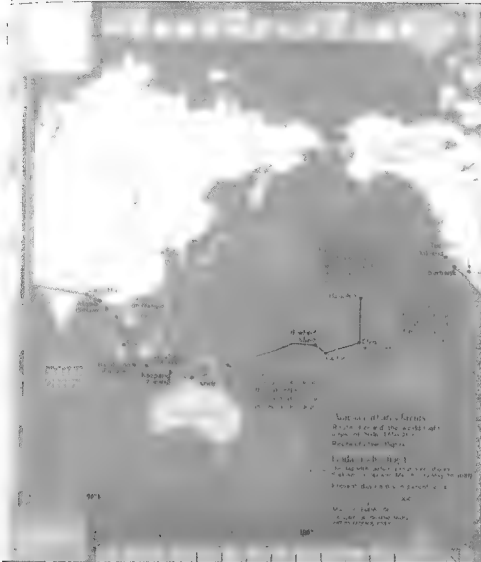


## سندريلا الطيران

عشرة دقيقة وانها على عليها الشاء من كل جانب ولكنهما لم تدع هذا الشاء، بدير رأسها وجمعت في ملف على بطاقة تحمل كلمة «قمره الطائرة» كل ما وصلها من رسائل وأشعار وأغانٍ وبرتقيات وقد جاء في رسالة من عمدة إحدى المدن التي كانت ترفيك على زيارتها «أرحب بك ثلاث مرات يا ابنة السماء العظيمة ريا درة في جبين جميع نساء الأرض أن اختلاف الرأي وجهات النظر أمر طبيعي في عالم يحفل بأخلاق الناس وهذا صحيح أيضا لما فعلته إسبانيا إيراها وكم كان مسرور إسبانيا بالغا عندما اشترى لها مركز أبحاث الجامعة طائرة من طراز اللوكهيد اليكتر ذات المحركين لاستخدامها كمعمل طائر يبلغ طول الطائرة ١٢ مترا والعرض ١٦.٧٠ مترا وكانت سرعة هذه الطائرة تبلغ في المتوسط حوالي ١٨٠ ميلا في الساعة (٢٨٦ كم) في الساعة كما كانت تنسج لكمية كبيرة من الرقود تكفي للطيران أكثر من ٤٠٠٠ ميل ولم تكن كابينة القيادة تزيد على قمرة زجاجية تبلغ مساحتها أربعة أقدام ونصف القدم ومع ذلك كانت لوحة القيادة مرسومة بأكثر من مائة زر (مفتاح) ومقياس من أحدث ما وصل إليه العلم من وسائل ومعدات في عالم الطيران ومع كل هذه الأزيار والمقاييس بدت اللوحة في نظر إميليلا مجرد لمبة لطيفة خفيفة في بداية عام ١٩٣٧ عقدت السيدة إيرهارت مؤتمرًا مسجها وجميع المصنوعين ومراسلي الصحف في غرفتها بفندق نيويورك وقلت إميليلا أمامهم واستقرت يدها فوق نموذج للكرة الأرضية واستقبلت حديثها قائلة «لقد دعوتكم لأنني لكم أنني قررت الطيران حول العالم وسأبذل بالقرى من خط الاستواء كلما كان ذلك ممكنا ثم مرت بأصبعها على مسجل نموذج الكرة الأرضية في مسار يبلغ طوله حوالي ٢٧ ألف سطرين وحدا؟

### الاتجاه إلى الشرق

وفي هذه المرة رأت أنه من الأفضل أن تبدأ رحلتها بالاتجاه نحو الشرق وقادت إميليلا طائرتها من كاليفورنيا إلى سيامي ثم فلوريدا في رحلة تجريب حتى تأكد لديها أن جميع أجزاء الطائرة تعمل على ما يرام وفي فجر أول يونيو عام ١٩٣٧ وقف «جورد بيتنام» في مطار سيامي يلوح بيديه مودعا زوجته ويلاح طائرته «فريدريك ج» نونان ومعه سماء كاليفورنيا في أطول رحلة طيران في رحلتها كما فريد نونان قد عبر الباسيفيكي شامى عشرة مرة وكان ملاحا مدريا أحسن التدريب على إدارة الأجهزة اللاسلكية كما كان من أبرع قادة طائرات النقل وودعته عروسه راجح جورج بيتنام يتحسرس منظورا في جيبه وهي يتابع نظراته الطائرة اليكتر وهي في السماء وكان ذلك المنظر اللطيف يشم رسالة كان يريجو ألا يعطى يوما إلى نفسها لعل الطير كتب إميليلا بخط يدها تقول «لأقرا هذه الرسالة إلا في حالة عدم عودتي» وجهت إميليلا طائرتها نحو الجنوب



ولم يبق أمامها غير سبعة آلاف ميل وتنتهي الرحلة ومن منطقة لى بدأت إميليلا إيرهارت وفريد جورج نونان أطول مرحلة في الطيران المتواصل فرق المحيط ليغطوا ما يقرب من ٢٥٠٦ ميلا في سماء لم تفرقها طائرة من قبل..

وقد كانت بعينهما «هجزيرة هولندا» وقد كتبت إميليلا في سجل: «لقد مررتا بمرض العالم كله ولم يبق غير ذلك المحيط الشاسع «الهاديء» ولكن يسمعن أن اجتاز تلك المخاطرة واتركها خلفي في سلام ووقفت سفينة حرس الشواطئ الأمريكية ايتاسكا على أهبة الاستعداد لإرشاد إميليلا في الوصول إلى جزيرة هولندا وكانت مهمة السفينة هي مداومة الاتصال بإيرهارت عن طريق اللاسلكي وإعطائها أولا بأول التقارير عن حالة الجو وتوجيه الاشارات اللاسلكية إليها ولم يكن جهاز اللاسلكي في طائرة إميليلا قويا وكانت إميليلا تطير ساعات طويلة قبل أن تدخل في نطاق المنطقة التي يقوم جهاز إرسال ايتاسكا بتغطيتها ولم يكن تحتها معالم تمكن نونان من التأكد من سلامة الاتجاه وصحته لم يكن أمامها غير التجهيز مرشدا وموجها ومع ذلك كان على إميليلا أن تقود اليكتر بنتنها

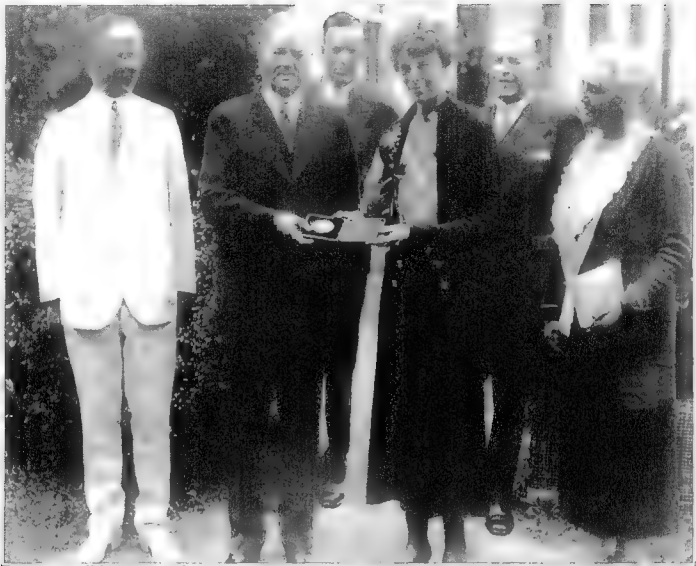
الشرقي في طريقها إلى بورتوريكو ثم أدارت جهاز الراديو في طائرتها وسمعت المذيع يذيع من إذاعة سيامي أنباء رحلتها بانفاس مبهورة. أخبرت دفتر مذكراتها وكتبت فيه أول تسجيلاتها بعد الانتهاء منها فراحات والطائرة تقطع المسافة التي كانت تفصلها عن مصيرها تكتب مذكراتها وتبحث بها إلى زوجها من كل مكان تهبط فيه وتيسر لها ذلك..

### وقد كتبت قائلة:

إذا سارت الأمور على مايرام فسنستبدل غدا طائرانا الطويل مخترفين القارة الأفريقية فوق خط مستقيم لتجنب عواصف الجنوب ورياح الشمال لقد كانت رحلتنا حتى الآن في طرق معروفة وبالموف ولكن بعد ذلك سوف نطير فوق مناطق طار فوقها قبلنا كثيرون ولكن بغير جد أول أو مواعيد منظمة.

جزيرة هولندا

إن طائرة «لوكهيد اليكتر» ترضي الآن على شواطئ الباسيفيك وفي مكان ما وراء الأفق تتسبب كاليفورنيا شامخة لقد قطعنا حتى الآن ٢٢ ألف ميل



اعمدت كثيفة من الدخان الأسود من مداخل السفينة على سبيل الارشاد للطائرة المفقودة. وفي الساعة السابعة والثانية والأربعين صيهاها تراسى اليهم صوت اميليا من خلال جهاز الاستقبال «نحن نظير فوقكم ولكننا لا نراكم». الوعد يكاد ينطفد لم نتمكن من الاتصال بكم بالراديو نحن نظير على الارتفاع ١٠٠٠ قدم «وفي الساعة السابعة والسابعة والخمسين قلند «نحن نحاول ولكننا لا نستطيع رؤية الجزيرة كما أننا لا نستطيع ان نلتقط اشاراتكم» فارتسلت الاتاسكا سلسلة طويلة من الاشارات وفي الساعة الثامنة والدقيقة الثالثة تراسى صوت اميليا تنادى ايتاسكا التلقنا اشاراتكم لا نستطيع ان نحدد موقعها وبرت الاتاسكا في الصال ولكنها لم تلتق ردا كذلك وفي الساعة الثامنة والخامسة والأربعين سمعوا صوت اميليا آخر مرة وكانت تحدث بسرعة: «نحن نسير بهذه خذ ١٢٧ - ٣٢٧ ساكرت الرسالة» نحن نظير الآن جفريا وشعلاء لم خلت صوتها.

وراح طومسون يتصفح من فوق ظهر السفينة وجه السماء وراح يتساءل: هل اعنى ضده الشمس

البيضاء وتضاعف من استهلاك الوقود. في حوالي الساعة الثانية والخامسة والأربعين صيهاها سمعوا صوت اميليا لأول مرة وكان كل ما استطاعوا التقاطه من كلماتها هو «السماء معتممة وملبدة بالغيوم» وقال رجال السفينة ايتاسكا يحاولون طوال الليل ان يعيدوا الاتصال باميليا وظلوا يرددون عن طريق جهازهم اللاسلكي انهم لا يسمعون شيئا منها وظلوا منها ان تحاول الاتصال بهم على موجة اخرى وان تستخدم اشارات جهازها الخاص ولكنهم لم يتلقوا منها ردا كما لم يصلهم منها ما يحدد موقعها من الاماكن التي ظلوا يرددون اسماءها ولم يكن هذا الصمت من جانبها يعنى غير شيء واحد فقط هو ان عليها قد اصاب الازهجة اللاسلكية بالطائرة وجاء الصبحا وكان يربما صافيا صعبا وانزل الكوماندير «طومسون» ريان السفينة الامريكية ايتاسكا مجموعة من الرجال على شاطئ جزيرة هولندا ليفرضوا الاذن لحيور البحر المقيمة في الجزيرة لكي تتمكن اميليا من الهبوط بطائراتها في الجزيرة بسلام وقد امر الكوماندير «طومسون» مهندسي السفينة بالاطلاق

الدقة فلو اخطأت برصلة نونان درجة واحدة لامترفت الطائرة عن طريقها المرسوم ميلا واحدة في كل ٦٠ ميلا وعند منطقة في لم بعد جهاز إرسال اليكترا الذي لا تتجاوز قوته الخمسين واثا يعمل بانتظام.

واجه «جورج نونان» صعوبة بالغة في إصلاح الكرونوميتر وفي العاشرة من صباح ٢ يوليو ١٩٣٧ أول برليو بتوقييت هولندا التقت اميليا ايرهارت من (إلى) واند ظلت وهي تطير في ذلك اليوم انها تطير في الامس فقد كان وقوع جزيرة هولندا على خط طول ١٨٠ هو السبب في هذا الفرق في التاريخ وقد طارت اميليا وفي لاتيرى انها تسير بخطى حثيثة نحو عالم الابدية كانت السفينة ايتاسكا ترسل تقاريرها عن الجو وتبعت إشاراتنا إلى اميليا حتى قبل أن تدخل طائرتها في نطاق جهاز إرسال السفينة وتجمع البحارة الخمسة بغرفة اللاسلكي الصغيرة الحجم يبدلون جهدا كبيرا لعلوم بالتقنول صوت اميليا وهي ترد على إشاراتهم وكان الجو مشحونا بالكهرباء الى حد جعل الاتصال اللاسلكي صعبا وكانت الرياح تهب مواجهة طائرة اميليا فتصعلها على الطيران

## سندريلا الطيران

اميليا عن رؤية اعمدة القنار: وكان قد قرر ان اميليا قد تجاوزت الجزيرة الصغيرة واصبحت في ذلك الوقت تطير فوق المحيط الشاسع بغير وقود وفي التاسعة صباحا ابرق طوموسين الى واشنطن يقول " لم تعد اميليا على اتصال بنا نحن الآن عند خط ٩٠ اعتقد انها سقطت في المحيط اقرب الان بالبحر عنها في جميع الامكان المحتمل سقوطها فيها وسأواصل البحث عنها" وفي الحال اصدر الاميرال " ولهم ليهن" رئيس العمليات البحرية الامريكية اوامره الى جميع السفن التابعة له بتقديم كل معونة ممكنة لقيامت حملة ضخمة للانقاذ وتوجيه الطائرات والسفن الى مكان البحث وياقضي ما تملك من سرعة وتجمعت في منطقة البحث باربعة وكاسحة الغمام وضايلة طائرات واربع مدمرات وست وستون طائرة وراحت الطائرات المنخفضة تمسح كل شبر في كل جزيرة في دائرة طهرها مئات الانبيال وسبحت السفن اكثر من ١٠٠٠٠٠ ميل مربع من المحيط الهادئ ولكنها كانت خالية من كل شبر الا من حطام ناقلة بضائع . في الصباح من يوليو انضمت إلى حملة الانقاذ سفينتان يابانيتان وقد اشترك في حملة البحث عن أسطورة الطيران اميليا ايرهارت وفريد نوتان ٤٠٠٠ رجل وتكلفت العملية اكثر من ربع مليون دولار في اليوم.

فكانت تلك اكبر واضخم عملية بحث تمت في تاريخ الطيران حتى يومنا هذا في القرن ال ٢١ واري اوكلائد بكاليفورنيا ظل جورج بنجام ساهرا لا يبعث له جنف ليلا ونهارا رافضا باصرار وبعثا ان يقعد الامل في عودة اميليا وظل يردد طول الوقت " ان اجنحة الطائرة كبيرة جدا وخزانات الوقود الشافية سيكتنح بشابة عوامات ترفع الطائرة فوق سطح الماء كما ان بالطائرة قارب انقاذ يتسع لاثنتين وهو مصنوع من المطاط الجيد وهناك احرمة نجاة وصواريخ ربالون اشارات اصفر اللون كبير الحجم يمكن ان يظل طائرا فوق الطائرة او فوق قارب النجاة فلو كانت الطائرة قد سقطت بهما لظل فوق الماء الى ا نهاية " وفي ٧ يوليو سلم رجل البريد السيد

بياترس نوتان رسالة مكتوبة بخط زوجها وتعمل خاتم البريد وقد جاء فيها " عشرين يونيو .. ان اميليا فتاة رائدة وعظيمة واهل للقيام بهذه الرحلة الخطرة وهي الطيارة الوحيدة التي لا اتروده في القيام معها بقل هذه الرحلة الشاقة فهي إلى جانب انها رفيق سفر متعب تستطيع ان تواجه مصاعب الرحلة بشجاعة يمسحها عليها الرجال كما انها تستطيع ان تقوم بكل ما يقوم به الرجال من اعمال.. اجمع ملايين الناس على انه لو كانت الشجاعة وحدها قادرة على دفع القدر المحتوم لعادت اميليا ايرهارت " رسالة



على مواصلة السير في هذا الطريق " فلا غربة ان نالت اميليا ايرهارت كل هذا التكريم لقد احتفى بها الملك والملكات والساسة واعطتها فرنسا وسام اللوجيون دنوير هذا الى مكثف انواع الجوائز التي نالتها والتي لا يحصل عليها الا الاكاذب العباقرة وفي حفل التكريم بدأت موسيقى البحرية تعزف انغامها خرج الرئيس الامريكي هيربرت هوفر يسير نحو النطقة في قاعة المستقر ومعه رئيس الجمعية الجغرافية واحست اميليا انها ضئيلة جدا في هذا المسرح الكبير ونظرت إلى القاعة المسجحة التي امتلأها مقلدها بالعاصرين ولحت بجانب المسرح سلة كبيرة من الزهور ارسلتها مسن هوفر زوج الرئيس.

وقدم الدكتور " جرويفرت" رئيس الجمعية الجغرافية الاعلمية الرئيس هوفر الى المستمعين البارزين ونهض الرئيس وفي يده الميدالية الذهبية وقد كتب على وجه منها " من الجمعية الجغرافية الوطنية الى اميليا ايرهارت " اول امرأة في العالم تطير عبر المحيط الاطلنطي وحيدة مايو ٢٠-٢١ سنة ١٩٣٢م قال الرئيس الامريكي بفخر: " لقد كانت مس ايرهارت متواضعة قوية الروح واصحابها تدفعها إلى مصاف طلائع النساء العظيمات ممن تتطلع الى افق الامس بعين الاعجاب تقديرا لقوة شخصيتهن وروجهن الاخوية الرحمة فيما يعملن لصالح العالم "

ثم قدم الرئيس الامريكي جاستون الجمعية الجغرافية الامريكية وكانت ميدالية الاستحقاق الذهبية فقد اتت بما لم تات به امرأة قبلها ففتحت طريق الجو عبر المحيط وبذلك انارت ميدانا جديدا لطيران النساء تبعها فيه كثيرات منهن " فاللنديانات يشكونا" وهي اول رائدة فضاء من روسيا ولطيفه الثاني اول امرأة عربية مصرية في الطيران .. وغيرهن كثيرات في العالم.

ويوما بعد يوم كانت رسائل هواة الاسلكي تتوالى بعضها يزعم انه تلقى اشارات من اميليا وبعضها الاخر يدعي انه سمع صوتها وجاءت تقارير من " مونواولي" وكوس "اتجولس" وسان فرانسيسكو" وستيل" وسنمناي" عن مشاهدة صواريخ ثم مشاهدة حطام طائرة وزعمت سيدة ذات قوى روحية انها تستطيع ان تمتد يدقة باللة المكان الذي ظفرو فيه الطائرة غير ان اجهزة الاستقبال القوية المركزية فوق سفن الاسطول الامريكي التي كانت توالى القيام بعملية البحث والتفتيش لم تتلق اية اشارة لاسلكية واحدة وكانت هذه السفن تفحص بعناية ودقة كل اشارة وقد تبينت انها اشارات خادعة..

توقف البحث وبعد اسبوع من البحث المضني اصبحت فرصة العثور على اميليا ايرهارت سندريلا الطيران والملاح الجوي نوتان لا تتجاوز الواحد في المليون وفي ١٩ يوليو توقف البحث عنها نهائيا وفخر جورج بنجام رسالة زوجته واعلن محتوياتها على العالم كله: لقد قدرت للقيام بهذه الرحلة لجرد الرغبة في ذلك فمن حق المرأة ايضا ان تجرب القيام بما تطمح به من عمل كما يفعل الرجل تماما هاديا ماتحضرت للفضل مرة كان هذا الفضل حافزا لغيري





# المكتبة



# T.S

## لحل المشاكل الزوجية «تى.اس»

الأمر من كتابات الدكتور محمد حسن  
تزوجت بامرأة لا أحبها

مواد طبيعية ١٠٠% أمن لمرضى السكر والكبد والقلب

سنة الطبع: ١٩٩١ - ١٩٩٢

- ١- حبلى في الحب: ١٩٩١ - ١٩٩٢
- ٢- حبلى في الحب: ١٩٩١ - ١٩٩٢
- ٣- حبلى في الحب: ١٩٩١ - ١٩٩٢
- ٤- حبلى في الحب: ١٩٩١ - ١٩٩٢
- ٥- حبلى في الحب: ١٩٩١ - ١٩٩٢
- ٦- حبلى في الحب: ١٩٩١ - ١٩٩٢
- ٧- حبلى في الحب: ١٩٩١ - ١٩٩٢
- ٨- حبلى في الحب: ١٩٩١ - ١٩٩٢
- ٩- حبلى في الحب: ١٩٩١ - ١٩٩٢
- ١٠- حبلى في الحب: ١٩٩١ - ١٩٩٢
- ١١- حبلى في الحب: ١٩٩١ - ١٩٩٢
- ١٢- حبلى في الحب: ١٩٩١ - ١٩٩٢
- ١٣- حبلى في الحب: ١٩٩١ - ١٩٩٢
- ١٤- حبلى في الحب: ١٩٩١ - ١٩٩٢
- ١٥- حبلى في الحب: ١٩٩١ - ١٩٩٢
- ١٦- حبلى في الحب: ١٩٩١ - ١٩٩٢
- ١٧- حبلى في الحب: ١٩٩١ - ١٩٩٢
- ١٨- حبلى في الحب: ١٩٩١ - ١٩٩٢
- ١٩- حبلى في الحب: ١٩٩١ - ١٩٩٢
- ٢٠- حبلى في الحب: ١٩٩١ - ١٩٩٢

للاستفسار وطلبات الجملة ٠١٢٩٠٣٠٤٣٢

## التصنيف الوراثي.. لفول الصويا



إِيمَانُ إِبْرَاهِيمَ

حصلت الباحثة **إيمان إبراهيم السيد عبد الوهاب** على درجة الماجستير من كلية الزراعة جامعة عين شمس وكان موضوع الرسالة: **التوصيف الوراثي الجزيئي لبعض أصناف فول الصويا وإيجاد علامات وراثية مرتبطة بالقيمة الحشرية وفول القطن**.

بكت الباحثة أن أهمية الرسالة تكمن في مساعدة المزارع على استخدام التقنيات الحديثة لاتّاء سلالات جديدة تتميز بمقاومة دودة ورق القطن وهوما ينعكس بالإيجاب على الاقتصاد المصري لأن من المحاصيل ذات الأهمية.

تكونت لجنة مناقشة الرسالة من الأستاذ الدكتور السيد حسن حسام الدين استاذ اوراثة فول للفرد فر احمد جعفر استاذ الأحياء ابراهيم عبد القصور ابراهيم عبد محمد جعفر اورهه استاذ الوراثة الجزيئية استاذ الدكتور عبد الفتاح عبد العزيز استاذ اوراثة جامعة عين شمس والدكتور وهاب عبد النبي استاذ اوراثة السعد جامعة عين شمس بشراف الأستاذة الدكتور صفية تمام عبد الله رئيس بحث بمركز البحوث الزراعية.

## «البردى» لتنقية مياه الصرف الصحى

الكائنات العزولة لها نشاط حيوي ضد واحد أو أكثر من  
بكتيريا السالبة أو الموجبة أو الفطريات تمت  
زراعة نبات البردي في أحواض الصرف المسمى ويتحليل  
هذه المياه أثناء نيتها تفتت تماماً بخلاصة من ١٠٠ ميكروبيات ضارة  
ويمكن استخدامها بأمان في رى الحاصل الزراعي.  
وبعد هذا البحث ضمن الجيوتقنيات حصلت عليها د. هالة  
في جائزة الدولة للتشجيع لعام ٢٠٠٥ وتوصى الدراسة  
بإستخدام هذا الأسلوب في معالجة مياه الصرف الصحي.

[illegible]

## نِبات السرخس..

## علاج النقرس

أثبتت الأبحاث العلمية نجاح العلاج  
بالفركس والروماتيزم.  
المساعد بالمركز القومي للبحوث  
بوضع أقصان وأوراق النبات  
صغيرة تقطيعها إلى أجزاء صغيرة  
يقود موضع الألم ثم تربط بلقافة.  
أضافت أن فعالية الدواء لا تظهر  
مباشرة حيث يشتد الألم في بداية  
وضع النبات ثم يزول تدريجياً.  
الفرسخ من النبات التي توجد  
في الحظيرة الصغيرة.

## سألة ما حستبر حول الطفلة الذئبة.. لانتاج الأسمت

100

[illegible]

## تأثير الكلوريد على الفعل

قام الباحثون بقسم تغذية النبات بالمركز القومي للبحوث بتجربة لدراسة تأثير أنيون الكلوريد على خصائص وتركيب الثمار بنباتات الفجل وأوضح د. عبد العظيم عبد العزيز الأستاذ الباحث المساعد بالقسم أن بناء على النتائج التي تم الحصول عليها أوصت الدراسة بإضافة كلوريد البوتاسيوم حيث يؤدي ذلك إلى تقليل الثمار المتضررة بواسطة النبات وبالتالي تراكمه في كل من المجموع الخضري والجزري.

ولقد نتجته لتناقض أنيون الكلوريد مع أنيون النترات في عمليات الامتصاص وبالتالي يقلل من التأثير الضار للنترات التي تؤثر على صحة الإنسان.

## تشفیر حدیث بتلازمہ «روبینو»

توصل فريق بحثي بالمرکز القومي للبحوث تحت إشراف د.سميحة التتمتassi استكثاف الوراثة البشرية إلى طريقة تشخيص جديدة للكشف المبكر عن مرض وراثي يسمى «روينو» ويرتبط بظهور عيوب خلقية بالقلب مع تشوهات في عظام العنق والفقرس وسببها في بعض الأحيان استسقاء في الكلى وذلك عن طريق تحليل معين لعينة من خلايا اللثة وهذه الطريقة هي الأولى من نوعها في العالم لتشخيص مثل هذه الحالات.

وكان التشخيص من قبل يعتمد على الكشف الإكلينيكي فقط كما أن نتائج هذه الطريقة كشفت عن أول تفسير لحدوث هذا المرض.

وأوضح طارق الجبوري - الأستاذ المساعد بقسم  
رواية الإنسان أن أعراض الملازمة رويين تتمثل  
في قصر النظارة بشكل الوجه الملازم الذي يشبهه في  
الجنين ويتكون الحواجب متباددة والأفق طرفها مرتفع  
أعلى والشفاه تأخذ شكل القفص مع جسر في  
الطرف الأصغر وهو الأعضاء التاميلية وتشوهات  
بالفم والاسنان.

ثبت أن ١٥% من المصابين بهذه المتلازمة يعانون عيوباً  
خلقية بالقلب تنسب بنحو ٩٠% من ١٠% من المصابين  
من صدفية كما يعاني أطفال متلازمة رويين من  
عيوب خلقية في فقرات الظهر وضيق الصدر مما  
يؤثر على التنفس والمشي.

التهاب في مجرى البول.

## ربط المشتريات

## التعليم الإلكتروني

بدأت هيئة المستشفيات والمعاهد التعليمية المراحل الأولى لتنفيذ مشروع عملاق لربط وحدات الهيئة إلكترونياً بالإشتراك مع الشبكة القومية للمعمل مات.

صرح د.عبدالصميد أياظة - أمين عام  
الهيئة بأن المشروع سيعقد في شهر  
نوفمبر المقبل.

● يقوم الآن المعهد القومي للجهاز الحركي باستقبال المرضى بوحدة علوم العضلات والتي يتم فيها فحص العضلات واكتشاف حالات الضمور لدى الصغار والكبار. وأوضح حاتم عبدالرحمن - مدير المعهد أن الوحدة هي أحدث المعامل في مصر وتساهم في تشخيص وعلاج الكثير من الأمراض الناتجة عن العضلات والأصاب.

2000

● وافق مجلس إدارة المركز القومي للبحوث برئاسة د. هاني الناصر على تجديد تعيين كريمة عباس الشامي رئيسة القسم الفسيولوجيا الطبية بشعبة البحوث الطبية كما وافق على تجديد تعيين د. ولاء عبدالعال رئيسة القسم الباثولوجيا بشعبة البحوث الطبية، وذلك لمدة ثلاث سنوات لكل منهما.

كما وافق على تعيين د محمد عبدالله سعد الأستاذ بالباحث  
لشعبة البحوث النفسية رئيساً لقسم هندسة الغزل والنسيج  
لمدة ثلاث سنوات،  
ود. عبد المحسن إسماعيل رئيساً لقسم كيمياء المنتجات الطبيعية

**وقت اجتناب**

● صرح د. محسن شمكري - القائم بأعمال رئيس أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا بأنه في إطار التعاون العلمي بين مكتبة البرامات للصناعات ومكتبات البرامات بالقاهرة العربية زار وفد من المتخصصين في مجال البرامات من دولة اليمن المكتب المصري للوقوف على أحدث ما وصل إليه

## دائرة الضوء

**العلماء المصريون نجوم في الدلخ والخارج. بعضهم وموطنهم أنطاكية. وفي وجودهم، الموسوعات العلمية سجلت أسمائهم، المجلات العلمية حاملة بأبحاثهم أعطوا وانجزوا وحققوا الكثير وما زالت مسيرة العلماء تتسارع منهم الكثير.**  
**«العلم، إيماناً يجهدهم ثقل القيود عليهم وعلى رصيدهم العلمى وخطاهم المستقبلية»**

## د. أمل سعد الدين راسلانو... التصدي للتلوث أبحاث عن السرطان... والأثر البيئي للسرطان

شخصية هذا العدد هي د. أمل سعد الدين أحمد حسن- الأستاذ الباحث المساعد بصفة البنية بقسم الطب البيئي والهنى بالمركز القومى للبحوث.  
 حصلت على دكتوريس الطب والجراحة بكلية طب جامعة القاهرة عام ١٩٨٢ ثم ماجستير الصحة العامة والطب الوقائى والأجتماعى من رسالتها تمت عنوان مثاليين ثلثين الكيميائى للهواء على تلوثها المرحلة الاعيادية عام ١٩٨٨... مع الدكتوراه عام ١٩٩٦ من جامعة القاهرة من رسالتها بعنوان الأضرار الصحية للملوثات العرضية لتلوث ليرة غير الصناعية.  
 تدرجت وتبعها من طبها امتياز بمستشفيات جامعة القاهرة عام ١٩٨٦ إلى طبيب مكلف بمهابة العلمية بالمركز القومى للبحوث عام ١٩٨٥ طبيب مكلف بمعمل قفازمكولوجى شعبة البحوث الطبية في نفس العام ثم طبيب مكلف بقسم بحوث تلوث الهواء- شعبة بحوث البنية عام ١٩٨٦ مع مساعد باحث الصحة العامة والوقائى بقسم الصحة المهنية وطب



د. أمل سعد الدين

الصناعات شعبة بحوث البنية ثم باحث مساعد الصحة العامة والطب الوقائى بقسم الصحة المهنية وطب الصناعات عام ١٩٩٠ ثم باحث صحة العامة والطب الوقائى بقسم الطب البيئى والهوى بشعبة بحوث البنية عام ١٩٩٧ مع امتياز باحث مساعد صحة البنية بنس القومى من ٢٠٠٢ إلى الآن.

تقدمت بطلب للحصول على براءة اختراع الأول من مستحضرات صيدلانية في صورة مراهم لعلاج الأمراض الجلدية من بابت حب الشباب، والامالة في التفرش المزمن لنواتج متخمة مدانة البولي يوريثان وتفصم البطين الايمن للثدي.

أشرفت على العديد من الرسائل العلمية منها رسالة ماجستير بعنوان دراسة الكيمياء الحيوى وتأثير التسمم الكلى لنواتج التكسير الحارارى لاداة التفرش بوزنات على العمال المعرضين لها.

عضو الفريق البحثى ملحقا من الشروعات البحثية منها: مسودة الصحة والدراس بين القاطنين والعرضين للبيئة والصحة والصناعة ودراسة تقييم الحالة الصحية للمعرضين ضمن برنامج مكافحة التلوث البيئى لبعض المناطق في الفترة من ١٩٩٤ إلى ١٩٩٨.

التحقيق كمولد بيئى واختاره على المجتمع ودراسة التأثير المشترك والتداخل لعانة التحذير والمراجعات لكهرؤنفاتلمسية الناتجة من الصناعات الالكترونية في الفترة من ١٩٩٨ إلى ٢٠٠١.



د. هانى النشار

## الأفلامية شاركت في مؤتمر «العالم الثالث»

الجهود التي تبذلها مصر حاليا لتعظيم الاستفادة من التمويل المتاح للبحث العلمى ولتمكين زيادة هذا التمويل بمشاركة قطاع الاستفاد الهائى من نتائج البحوث في التمويل وتمتع الاستفادة من التمويل المتاح من الخارج.

والشهار إلى أن المؤتمر تناول موضوعات تتعلق بكيفية الارتقاء بالبحث العلمى من الدول النامية وتحقيق التنمية المستدامة من خلال البحث العلمى والتنمية التكنولوجية والبنية الأساسية للمؤسسات العاملة في هذا المجال- شارك في المؤتمر مكو مائة دولة معظمهم من الدول النامية

## «الطعمية» كلها فوائد!!

أكد علماء معهد التغذية أن تناول الطعمية مفيد للكبار والحوامل والمرضعات لغناها بالبروتين.  
 وقالوا أن تناول عدد ٢ قرص طعمية ٥٠ جراماً يومياً يمد الجسم بجزء كبير من احتياجاته من البروتينات كما أن الجبن الفريش «الفلاحي» من المصادر الجيدة للبروتين الحيوانى والكالسيوم حيث تحتوى قطعة الجبن ٥٠ جراماً على ربع احتياجات الجسم اليومية من البروتين ويذكر أن وجبة الجبن الفريش والشيز والخضراوات الخارجية وجبة غذائية متوازنة لرغائى انقاص الوزن.

وتجمل الجيد وأمراض الكلى في ريش عمل طرحت لصحت طرق العلاج باستخدام أشعة الليزر.

### الهرمونات الجنسية

تؤيد كيمياء مبيدات الآفات بالمركز القومى للبحوث نظم نسبه عمليه حول تأثيرات الكيمويات المختلفة وعلى راسها المبيدات على الفرد ومن ثم الهرمونات الجنسية وكيفية حماية الإنسان والحيوان من تلك التأثير فقد وجد أنه يؤيد إلى احتمال تلوث البشرى خاصة عندما يتعطل الأم الحامل لهذه الكيمويات من خلال الغذاء والوقود.

استخدمت تقنية وجهات النظر المختلفة في الموضوع وعرض تطورات الأبحاث في هذا الصدد على الصعبد العالي.

يقول د. مسميع عبقلفكار استاذ طب البليات والسوم البيئة بالمركز القومي للبحوث لثة أنه قد حاضري في الندوة كل من الخبير والمؤتمر بروفيسور راشي وعبدالله جمعة رشوان استاذ الفارماكولوجى بكلية طب الأزهر.

## قسم جديد للصحة الإنجابية

مراحل العمر المختلفة. ومساعدة الزوجين الذين يعانون من تأخر الحمل وذلك بإجراء الأبحاث والدراسات المتعلقة بهجبال العقم وأطفال الأنابيب وخاصة حالات فشل أطفال الأنابيب المتكررة فضلاً عن تومير الكراوى والسرورات البشيرة والفنية مباشرة لفحص المواطنين في عيادة أمراض النساء ورعاية الحمل والفر وعيادة العقم وأطفال الأنابيب بوحدة الخدمات الطبية بالمركز.

والفرق مجلس إدارة المركز القومى للبحوث برئاسة د. هانى النشار على إنشاء قسم جديد تسمى قسم الصحة الإنجابية وتنظيم الأسرة تتبع شعبة البحوث الطبية ويهدف إلى إجراء الأبحاث لاستنباط واستخراج وسائل جديدة لتنظيم الأسرة نائية أساساً وتتوافق مع طبيعة الشعب المصرى وإجراء الأبحاث الخاصة برعاية الأم الحامل والمراة في جميع

## كبسولة لوقاية من فيروس (C)

انتج فريق بحثى من المركز القومى للبحوث كبسولة لوقاية من فيروس C، تتكون من مركبات مستخلصة من نبات الكركم والجنزبل والازن تقول د. سعاد المنجوي رئيس الفريق البحثى أن الكبسولة أظهرت نتائج إيجابية عند تعريضها على فئران التجارب لاحتوائها على مركبات تقوى المناعة.

أضحت أن التجارب ستجرى لاحقاً بالتعاون مع اللجنة الطبية على البشر وبعدما يتم تسويقها على نطاق تجارى.

## سرطان الكبد والبنكرياس

أورام البنكرياس، قرص المعدة والاثني عشر ارتجاع المريء، وأجهاض الهضمى والألتايات التفريقية للوراثين واللب القفازات الصغراوية هي موضوعات ناقشها المؤتمر الدولى الذى نظمتها الجمعية المصرية لأمراض الكبد والجهاز الهضمى.  
 أوفيد ديسرى طاهر رئيس المؤتمر أنه ناقش أحدث الأبحاث العلمية لسرطان الكبد وكيفية اكتشافه وعلاجه مبكراً وذلك فشيرى بى وسى وحملت الأوردة الكبدية شارك في المؤتمر حوالى ١٠٠٠ عالم ومتخصص وخبير من مصر والدول العربية والأوروبية

المكتب في إطار تحديده الذى جرى مؤخراً من حيث ميكنة المكتب ورفع كفاءات العاملين وتيسير الإجراءات للمتقنين للقيام للبحوث في برامج لفرع

نظم هذه الزيارة بناء على طلب التخصصيين باليمن من التثية الكبدية الكبدية الكبدية «الوأيوب» بشأن زيارة للمكتب المصرى للاستشارة بغيره في تطوير مكتب البريات اليمنى الخاصة وأنه قد تم تدريبهم في فترة سابقة بمكتب البريات المصرى

### مختاراً

ناقش المؤتمر العلمى الثامن للأمراض الجلدية ٦٠ بحثاً في مجالات الأمراض الجلدية لمتقدمة. شارك في المؤتمر الذى نظمتها الجمعية العالمية للأمراض الجلدية والتخصص من الاتحاد الأفريقى للأمراض الجلدية برئاسة د. محمد عامر- استاذ الأمراض الجلدية شارك في المؤتمر ٢٠ علماً من ولايات للتحدة الأمريكية وأوروبا من التخصصيين في فروع الأمراض الجلدية

# مرض.. لا يه

## اضطراب عقلي.. سببه روي!

إنه الجحيم على الأرض عندما كنت في المعسكر وكنت أستطيع أن أشم رائحة الجثث المحترقة تملأ المكان! قد يتعجب الكثيرون من هذه الجملة التي وردت على لسان الفتاة الصغيرة ستيفاني وليرز. احتار الجميع مما أصاب هذه الفتاة التي أصبحت أسيرة للعديد من الأمراض بعد أن كانت من أنشط الفتيات وتمارس العديد من الهوايات منها ركوب الخيل والنقش على الخشب.

### ترجمة - رشا سالم

«schizophrenia» والاضطراب النفسي والاكتئاب.

كانت نتيجة التحاليل إيجابية مع «ستيفاني» وزان ظلت خاضعة لكورس طويل من المضادات الحيوية.

كما تم التأكد من أن تلك البكتيريا هي المسببة لمرض لايم «Lyme disease» وهي السبب الرئيسي لمرض الخلل العقلي.

وقد ظهرت مؤخرًا على الساحات الطبية مسببات أخرى لأمراض الأمراض العقلية بداية من المشاكل السلوكية حتى الاكتئاب وهو وجود الكثير من الميكروبات العقلية والتي اكتشفها الباحثون.

والعروف أنه عندما تحدث الإصابة بأي نوع من هذه الأمراض يكون أول شيء ينجح الشك إليه هو الجينات بجانب الأمراض المعدية والتي تصل نسبة الشك فيها إلى خمسة بالمائة.

أكد ويترشادر سترايويب المتخصص في الأمراض النفسية بالمصحة النفسية الدولية في الولايات المتحدة أن معظم الجينات هي المسؤولة عن حدوث مرض «انقسام الشخصية» وبين أيضا أن مسببات البيئة والجراثيم الدوائية والعوامل الاجتماعية تعتبر هي الأخرى من العوامل التي تؤدي لحدوث الأمراض النفسية والعقلية لذا فإنها تستحق الدراسة.

### تقدم واضح

تجاهل الحال بدل إيواء التقدم الكبير

والفاجأة هي إصابة بالخلل العقلي بعد الإصابة بسلسلة من الأمراض المزمنة منها الصداع المستمر والدوار والإجهاد العصبي وآلم في الأسنان والتهاب في الحلق والآلام المزمنة في الطحال والكبد والصلصاسية للصور والشره. ولمقدان الذاكرة لفترات مؤقتة وفقدان التوازن وآلام في الصدر.

ما حدث لهذه الفتاة أريك والديها فاصبحت وما أصيبت به لغزا كبيرا للجميع وبخضعت لعلاج مكثف في محاولة لتخفيف آلامها.

ويعد مرور أكثر من ستة أشهر فحسبها «ستيفاني» في المستشفى استطاعت أن تستعيد نشاطها مرة أخرى وتكمل حياتها بشكل طبيعي واستطاعت أيضا أن تكمل دراستها لتعمل مدرسة ولكن ذلك لا يهزم بان هذه الفتاة قد استعادت عافيتها تماما من المرض فقلت تجرى تحاليل مستمرة لمعرفة ما هي المسببات الرئيسية لسلسلة الأمراض التي مرت بها.

تأكد الأطباء أن هذه الفتاة أصيبت بمرض «Lyme» وهو مرض عقلي يصاحب الحمى ويسمى بهذا الاسم نسبة إلى «البلد» التي ظهر بها ويحدث بواسطة بكتيريا لولبية الشكل «spirochaetes» وتسمى «Borrelia burgdorferi» وهذه البكتيريا تستطيع أن تخترق الأنسجة الجسدية وتستوطن بها خاصة أنسجة

الغ والعظام البكتيريا تظل مساكنة ولا تحدث أي تأثير على الشخص المصاب بها لفترة تستمر لشهر أو ستة وفي فترة «الكمن» فجأة تنشط وتحدث أعراضها الخفية والتي تتطور بعد ذلك لتصبح مرض انقسام الشخصية



والواضح الذي حدث في تاريخ الطب النفسي مؤكدا أن الإصابة بمرض الزهري يؤدي إلى حدوث خلل عقلي وأكد أن ذلك يمكن التحكم فيه من خلال المضادات الحيوية فقط.

ماذا يعدد لو تم اكتشاف وتحديد المرض مبكرا؟

الاكتشاف المبكر للبكتيريا المسببة للمرض قبل أن تسيطر على أغلب الخلايا يعتبر من أهم العوامل التي تساعد على الشفاء التام من مرض لايم «Lyme disease» وذلك عن طريق أخذ جرعات منتظمة من المضادات الحيوية فقط ولكن في بعض الأحيان، عند إجراء التحاليل لاكتشاف البكتيريا نجد أن اختبارات الأجسام المضادة تكون أحيانا غير جديرة بالثقة وخاصة إذا تم إجراؤه بالتحليل بعد بدء دخول البكتيريا داخل الأنسجة ويمثل ذلك مأزقا للأطباء وذلك لصعوبة وصف الأدوية المضادة في هذه الحالة. هناك أيضا مشكلة أخرى وهي أنه لو تم تأجيل إجراء هذا الاختبار لشهور قليلة فربما يزيد نشاط هذه البكتيريا وتنتج لهجمة الجهاز العصبي المركزي «Central nervous system»

في عام ٢٠٠٢ تم تسجيل أكثر من ٢١.٠٠٠ حالة إصابة بـ Lyme disease. وتم التأكيد من أن البكتيريا المسببة لهذا المرض تحملها حشرات القراد وسجلت هذه الإحصائية في الولايات التي يستوطن بها هذا المرض وهي جورجيا وأتلانطا ومن المحتمل أن تزيد هذه النسبة إلى ٢٠.٠٠٠ شخص أو أكثر.

وفي عام ١٩٩٦ تم اكتشاف نوع آخر من البكتيريا تسمى Borrelia lonestari. توجد في العديد من المناطق بأمريكا الجنوبية ويجدوا أن أعراضها تشبه إلى حد كبير أعراض Lyme disease، وحتى الآن لا يوجد أي نوع من الاختبارات عليها ولذا لا يوجد لها أي إحصائيات.

ومن جانب آخر لا يعدد Lyme disease مشكلة في الولايات المتحدة وإن السؤال الذي يطرح نفسه العلاقة بين هذا المرض والأصابة بالأمراض النفسية والعقلية؟ العلاقة حتى الآن لا تزال غامضة ولكن كشفت بعض البيانات الجينية بعض الفوائد التي توضح هذه العلاقة.

من المعروف أن التوائم المتماثلة تحتوي كل منها على ٧١٠٠ من جينات الآخر فلو فرضنا أن أحد هؤلاء التوائم أصيب بمرض «انفصام الشخصية» ناتج من خلل في الجينات فمن المحتمل أن يصاب الآخر بنفس المرض نظراً لتطابق الجينات بينهما وذلك يعكس الأخطاء غير التوارثية والذين يعانون كل منهم على ٥٠٪ من جينات الآخر فقط وذلك يصبح واضحاً أن الجينات تلعب دوراً مهماً.

ولكن البيانات الجينية التي تعطى أحياناً تكون معقدة وهذا ما شرحه «إيرلوك» فإذا كان مرض انفصام الشخصية متعلقاً بالجينات فهذا يعني أن احتمال إصابة التوائم بالمرض تصل إلى ٦٠٪ ولو أردنا تحديد هذه الدراسة يجب أن نأخذ بنظر الأهم في الاعتبار خاصة أن الأجنة تنمو داخل كويشين مسمايين الداخلي يسمى Chorion، والخارجي يسمى amnion، والمعروف أيضاً أن التوائم المتماثلة تشترك في الكيس Chorion، بنسبة ٧٠٪ وتستخدم أجهزة فيزيائية مناسبة و دقيقة للقياس بعد عملية الوضع قبل جهاز mirror-image Finger prints، «طابع البصمة» وذلك لاكتانية معرفة أن هذه التوائم المتماثلة مشتركة في كيس واحد ومن ثم التأكيد من أنهم يكونون أكثر عرضة للإصابة بمرض انفصام الشخصية أكثر ٨ مرات من الإخوة المتطابقين فقط في الرحم.

ويلاحظ إلى الألفة التي تؤكد أن الإصابة

بالبكتيريا قبل الولادة تكون مستحيلة بتطوير مرض انفصام الشخصية بعد مرور العديد من السنوات قام فريق من الباحثين في جامعة كولومبيا بدراسة طبية على أكثر من ٢٠.٠٠٠ سيدة حامل في مقاطعة «الأمياد» ووجد أن هؤلاء السيدات جميعهن مرضى لاصابة بـ بكتيريا الانفلونزا وبعد ذلك خضعت هذه المنطقة لرعاية صحية كبيرة في محاولة للمحافظة على صحة الأطفال الناتجين من هؤلاء السيدات.

وحدد الباحثون أي هؤلاء الأطفال أصيب بمرض انفصام الشخصية بعد عمل تحليل طيفي لهم ثم قاموا بعمل تحليل لعينات من دم الأمهات لاختبار الأجسام المضادة لفيروسات الانفلونزا أثناء فترة الحمل وقارنوا هذه التحاليل والاختبارات باختبارات أخرى لامهات أربع أطفال أصحاء لا يعانون من أي خلل عقلي.

وكانت النتيجة مذهلة حيث أوضحت النتائج أن إصابة الأم ببكتيريا الانفلونزا أثناء النصف الأول من الحمل يضاعف ثلاث مرات نسبة إصابة الأجنة بمرض انفصام الشخصية أكد «براون» أنه يمكن للام أن

تتجنب أطفالاً أصحاء برغم تعرضها للإصابة ببكتيريا الانفلونزا في النصف الأول من الحمل لذا فليس الإصابة بالانفلونزا لا تؤكد حدوث مرض انفصام الشخصية للأطفال بالإضافة إلى أن المرض نادر الصدف وسألت هناك دراسات في كولومبيا للتأكد من مدى صحة الفئات التي أدلى بها «براون» إلى أي مدى تؤدي الإصابة ببكتيريا الانفلونزا إلى حدوث مرض انفصام الشخصية؟

أجاب العالم «جويل بارميسن» من مؤسسة كاليفورنيا للتكنولوجيا على هذا السؤال مؤكداً أن فيروس الانفلونزا لا يسبب التدمير الشام للخلايا مباشرة وتأكيداً لهذا قام بفحص مجهرية من الفئران في فترة الحمل بفيروس الانفلونزا بنسب بسيطة لحث جهاز المناعة على إنتاج أجسام مضادة دون حدوث إصابة.. ووجد أن ذرية هذه الفئران مصابة بخلل في المناعة واقترح أن الضغط الواقع على جهاز المناعة العقلية يكون كافياً لكي يؤثر على تطور الوحدات العصبية.

هناك معلومات كثيرة حول كيفية مهاجمة الفيروسات للمخ وقد ظهرت هذه الفيروسات لأول مرة في الخليل عام ١٨٠٠ وأصبحت أيضاً مجموعة من الطيور والحيوانات جعلت لها سلوكيات شاذة.

وهناك أيضاً تجارب أخرى تتم على البشر لمعرفة

ولذلك يؤدي لحدوث نتائج مدمرة ونتيجة لذلك فإن علاج Lyme disease يكون صعباً للغاية حتى لو تم تناول جرعات من المضادات الحيوية لمدة شهر أو حتى أعوام.

وفي سلسلة من الدراسات أجريت في نيويورك لمعرفة ما يحدث داخل مخ المرضى الذين يعانون من الأمراض العقلية المزمنة وجدت إحدى هذه الدراسات أن السبب هو كمية الدم العقلية التي تمر بمنطقة المخ خاصة منطقة الذائكة.

قام الباحثون بتفكيك جزء كبير من دراساتهم على الأطفال لاعتقادهم بأن هناك خطراً ما يهددهم نظراً لتواجد معظمهم خارج منازلهم التي الأوقات وذلك يعرضهم للإصابة بالبكتيريا التي تسبب الأمراض النفسية والعقلية وبالفعل تبين أن هناك مشكلات إسرائيلية وعقلية كبيرة عند العديد من الأطفال خاصة الذين تم عمل تشخيص مرضي كامل لهم وذلك بعد إصابتهم بهذه البكتيريا وتعرض هؤلاء الأطفال إلى حدوث ضعف في الذاكرة والانتكاس والبعض منهم حاول الانتحار.

## الصراع والدوران والإجهاد والإنتهايات وفقدان التوازن.. مقدمات المرض القاتل المبكر للأسباب.. أهم عوامل الشفاء

# زلزال



## السيب.. اصطف

ويعد هذا الزلزال الذي ضرب جزيرة جاوة في اندونيسيا، بدأ بركان جبل «ميرابي» في الثوران.. وكذلك بركان في الفلبين.. كل ذلك حدث عند اقتران كوكب المشتري مع الأرض والقمر مع الشمس في نهاية الشهر القمري وهو الوضع الأمثل لحدوث الزلازل القوية.

ما تقدم نجد أن حركة الكواكب المؤثرة على كوكب الأرض والقمر يتسببان في حدوث الزلازل وتغير البراكين.. فالكواكب المؤثرة مثل المشتري.. وزحل والزهرة والريخ وأورانوس ونبتون وكذلك في ثورانها حول الشمس مع الكوكب الشمسي الدائم على مدار السنة.. وقوة جذب القمر خلال الشهر القمري تتسبب في حدوث الزلازل والبراكين والعواصف والأعاصير.. ومن المصادفات الكونية حدوث زلازل في تركيا وسوريا وإيران عقب كسوف الشمس يوم ٢٠٠٧/٢/٢٣ م والذي شهنته مدينة السلوم في شمال غرب مصر وهذا يدل على أن كسوفات الشمس

داخل العائل الذي يحدث تكاثر به وهو القطط. وفي جانب جاد من التجارب اكتشف العالم «جوانى ويبستر» أن الفيروس القمى العديد من الوظائف عند الفئران حيث وجد أن الفئران التي أصيبت بهذا الفيروس تقل في الأماكِن المفتوحة دون خوف أنها أصبحت تنجذب إلى رائحة القطط وبالرجوع إلى إصابة الإنسان بهذا الفيروس «toxO» فإن هذا الفيروس يحدث نوعاً من الهذيان «الهوس» وأيضاً يؤدي إلى حدوث أمراض نفسية أخرى.

### خلايا الذاكرة

وفي دراسة أجريت من عام ١٩٥٠ إلى ١٩٦٠ أوضحت أن فيروس «toxO» يؤدي إلى حدوث إنتاج لحادة «Isd» داخل الخ وهي مدمرة لعظم خلايا الذاكرة.

ومن ناحية أخرى توجد مجموعة من الفيروسات تسمى «human endogenous retrovirus» في تصيب النجاء وخلايا الحيوانات المنوية ES وهذه الفيروسات تدخل داخل الخلية وتوجد كما لو أنها جينات وتبدأ في عمل نسخ كثيرة لها داخل جميع الخلايا الموجودة بالجسم وتتسبب هذه الفيروسات في طرّف خاصة.

قد اكتشف عالم الفيروسات «روبرت يولكن» نوعاً من هذه الفيروسات يسمى «herv ١٧» يؤثر على السائل الموجود في النخاع الشوكي والذي يؤثر على المخ وبذلك يؤدي إلى حدوث مرض انفصام الشخصية وفي بحث أجرى في العام قبل الماضي بأمريكا أوضح «يولكن» وفريقه أن

الفيروسات يمكن أن تنتقل من فرد لآخر من خلال الماشقة أو من خلال استنشاق رذاذ شخص مريض ولكن توجد الآن بعض الآمال لحاصرة هذا المرض إن علاج الأمراض العقلية يمكن أن يكون في بعض الأحيان سهلاً وبسيطاً وذلك عند إمكانية السيطرة على المرض من بدايته وصولاً إلى الأعراض التي أجريت من قبل بعض الباحثين فقد تم التوصل إلى دواء مضاد للفيروسات يسمى «antodine» وقد قامت عدة اختبارات على هذا الدواء وذلك بإعطائه للعديد من المرضى ولوحظ أن هناك تحسناً ملحوظاً خلال ٧ أسابيع فقط من استعماله وهناك بعض التلميحات بأن هناك بعض الأدوية التي تسمى للتجارب عليها وهناك آمال كبيرة تتعلق عليها لعلاج العديد من الأمراض النفسية.

ولكن هناك ما هو أهم من ذلك وهو كيفية المحافظة على أنفسنا من التعرض لهذه الفيروسات والإصابة بالعديد من الأمراض وهنا يجب أن نتجنب القطط وتناول اللحوم غير الناضجة كما يجب القضاء على القوارض وذلك لأن الوقاية خير من العلاج.

## مرض.. قيم!!

دواعي مرض انفصام الشخصية يتم التأكيد من أن معظم أمراض التخلف العقلي والاكْتئاب تحدث من وجود الأَجْسام المضادة للفيروسات «Borna» والتي توجد في دم المرضى وفي الفئران التي أصيبت بـ«Borna» في العامل ظهرت عليها أعراض كثيرة منها بطء القدرة على التذكر الصحيح وغيرها من الأعراض المتعلقة بالعقل.

### نشأته عصبى

وهناك الآن بعض المعلومات عن تأثير الإصابة على المخ فحدثنا أصيبت الفئران الصغيرة بعد ولادتها بفترة قصيرة وجدوا أن النشاط العصبي يكون مساوياً تقريباً لما يحدث في الإنسان قبل عملية الوضع ومعروف أن الوحدات العصبية التي تعمل على نقل النبضات العصبية تكون مستقلة عن الإدراك والإحساس والحركة.

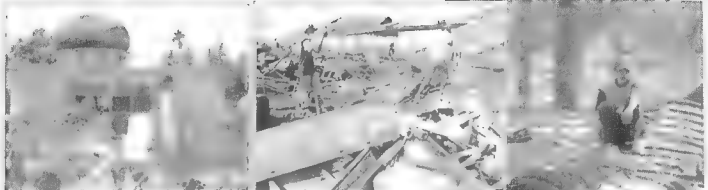
فبعد الإصابة بـ«Borna» يحدث فقد لتلك الوظائف ومن ثم إلى الموت فلو حدث أن أصيبت هذه الفئران بعد نموها بـ«Borna» فإن هذا

الفيروس يظهر لكى يقضى على الوحدات العصبية «neurons» مباشرة أو من خلال القضاء على جهاز المناعة.. وهناك أيضاً سبب آخر للأمراض النفسية عبارة عن فيروس طفيلي وحيد الخلية «أولى» يسمى «toxoplasma gondii» وهذا الطفيل يصيب

الحيوانات بداية من القطط والبقير ويمتد الإصابة أيضاً إلى الجنس البشرى والثروة المائية. وإصابة الجنس البشرى تتراوح ما بين ١٥% في الولايات المتحدة إلى ٨٠% في بعض الدول الأخرى ويوجد الآن مئات الملايين من البشر يحملون هذا الطفيل والإصابة بهذا الطفيل تأتي من تناول اللحوم غير الناضجة أو من خلال الاتصال المباشر بالقطط وفي معظم الأحيان لا يسبب الطفيل «toxO» أكثر من حدوث مرض الانفلونزا ولكن في أحيان أخرى يخترق هذا الطفيل أنسجة الجسم ويظل كامناً بها لفترة زمنية طويلة وذلك فقد يؤدي إلى حدوث أمراض الخلل العقلي أكدت بعض الدراسات أن ثلث عسء المرضى المصابين بمرض انفصام الشخصية يكن السبب الأول في حدوثه هو طفيل «toxO» وفي دراسة أخرى قام بها العلماء «دراوين» و«سوسر» اعتقدوا فيها على المعلومات المرفوعة عن مرض الانفلونزا وجد أن هناك علاقة بين ارتفاع نسب الأجسام المضادة للفيروسات «toxO» وأمراض انفصام الشخصية وذلك في الأقطال.

وبعد الفئران «toxO» يؤكّد نفسه داخل العائل لوسيطه وهو القوارض من ينتقل بعد ذلك إلى

# ساوة.. فلكي مثالي..!



في اليوم الأخير من شهر ربيع الآخر ١٤٢٧هـ الموافق ٢٧ مايو ٢٠٠٦م ضرب زلزال قوته ٦.٢ ريختر جزيرة جاوة الأندونيسية وتسبب في مقتل نحو ٨٠٠ نسمة وإصابة حوالي ٣٦٣٠٠ وتشريد ٣٤٠ ألفاً آخرين.

وكان هذا الزلزال نتيجة اقتران كوكب المشتري مع الأرض خلال شهر مايو ٢٠٠٦م بالإضافة إلى الاقتران القمري مع الشمس والأرض في نهاية الشهر القمري ربيع الآخر ١٤٢٧هـ. وقد ذكرنا في مجلة العلم عدد نوفمبر ٢٠٠٥م بأن حالة كوكب الأرض الداخلية سوف تشهد عدم استقرار في منتصف عام ٢٠٠٦م وذلك بسبب اقتران كوكب المشتري مع الأرض في ٢٠٠٦/٥/٦م وحدث فعلاً زلزال بقوة ٧.٧ ريختر في المحيط الهادي يوم ٢٠٠٦/٥/٧م ثم حدث زلزال جاوة الدمى في ٢٠٠٦/٥/٢٧م.. وقد ذكرنا كذلك بأنه سوف يكون هناك أعاصير وتوران للبراكين وحدث فعلاً أعاصير في جنوب شرق آسيا واليابان وأستراليا وأمريكا الشمالية.



## أف الشمس والأرض والقمر والمشتري على خط واحد!

القمري يوم ٧ قمري، أو ٢٦ قمري، وذلك يحدث فعلاً هنا في مصر.. وبات على ذلك أغلب للشاهدات.. وفي أيام الشتاء تحدث عواصف البرق والمطر والرعد.. تبدأ الدورة القمرية.. وتكون ذات فعالية كبيرة عند الاقترانات الكوكبية المؤثرة.

وكذلك فنبضات الأنهار والد البحري في المحيطات والبحار تتأثر بالاقترانات الكوكبية وحركة القمر حول الأرض في دورته الشهرية.. كل ذلك يصعد الزلازل أيضاً في وجود الفوالق الأرضية والتصدعات في القبابسة وتحت قيعان البحار والمحيطات.. والتراكم القمري للطلاقة تمت سطح الأرض.

إن الزلازل والبراكين.. والأعاصير وغيرها من الظواهر الكوكبية والتي تحدث على كوكب الأرض لا تحكمها قوانين المصاغة أو الفوضى.. إنها ظواهر كوكبية تحكمها حركة الكواكب والنجوم والشمس والقمر.. في حركتها المنتظمة داخل هذا الكون العظيم.

حالة اقترانات الكواكب المؤثرة مثل الزهرة والمريخ والمشتري وزحل.. وأورانوس ونبتون. وكوكب المشتري هو المتسبب في ميل محور الأرض ٢٣.٥ درجة على مستوى الدائرة الكسوفية. ومن هنا نجد أن الأرض تتأثر عليها المحصلة الكوكبية العامة أثناء دوراتها حول الشمس في ٣٦٥.٢٥ يوم أرضي.. حيث إن الشمس تتركز حول مركز الجورة (المركز البيني) كل حوالي ٢٥٠ مليون سنة شمسية.

كوكب الأرض يتأثر بكل شيء في الكون سواء كانت طاقة على

هيئة أشعة كونية أو جسيمات نوية من النجوم بقواصم أو أشعة جاما.. أو إشعة اكس.. وغيرها.. المناع يتأثر أيضاً بالكواكب والشمس والقمر.. وحتى النجوم..

.. ففي الربيع والصيف والخريف تحدث موجات الحرارة في المساء القمري أوائل ومنتصفات الشهور القمرية.. وعند التفرع الأول والثاني حسب الشكل

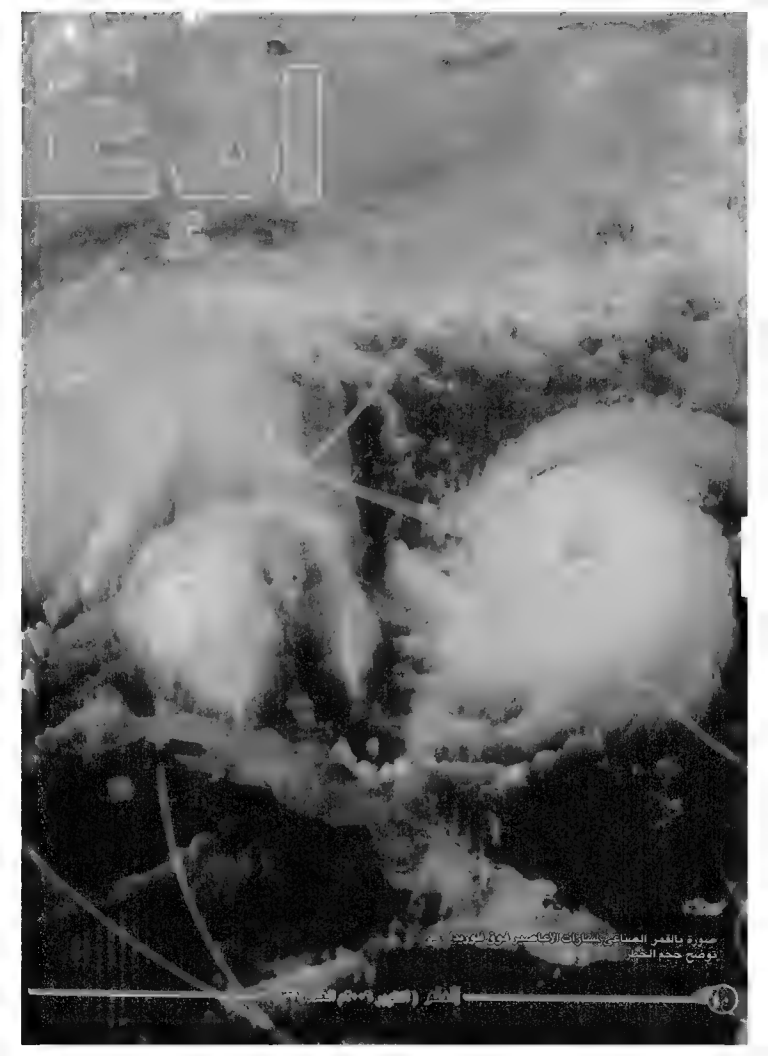
وبسبب الفجر تسبب في حدوث الزلازل وذلك كما ذكرنا في نفس العدد من مجلة العلم نوفمبر ٢٠٠٥م فكوكب الأرض يدور حول الشمس مع كواكب المجموعة الشمسية.. وتتأثر الأرض بهذه الكواكب وتأثر فيها بقوى الجاذبية المادية حسب قانون الجذب العام للعالم الإنجليزي الشهير إسحق نيوتن.. والكواكب في الفضاء الكوني تؤثر على بعضها تأثيراً كبيراً لدرجة أن حدوث الاضطرابات

في مسارات الكواكب حول الشمس بسبب الجذب المتبادل بينها كان سبباً في اكتشاف الكواكب السيارية

بعد كوكب زحل مثل أورانوس ونبتون وبلوتو وأخيراً الكوكب العاشر بعد بلوتو.

والقمر في أوائل ومنتصفات الشهور القمرية يكون تأثيره على الكتلة المصاغة (القباسية) والسائلة (البحار والمحيطات) والغلاف الجوي أكبر ما يمكن.. بحيث تحدث عندها الزلازل القوية في

**مهتمون / محمد محمد سالم بطر  
مصر للطيران**



صورة بالمر المناعي لشاراك الأكاسيد التي (لوردي)  
توضح حجم الخطر



# موتوري يتحرك

## فوق الحرارة

### الساحل الشرقي للولايات المتحدة ينتظره وابل من «قفص الأعاصير»

لعلك تسمع من أن آخر عن الأعاصير التي تجتاح الساحل الشرقي للولايات المتحدة وت خلف وراءها المئات من الضحايا والخسائر التي تقدر بمليارات الدولارات.. ولك أن تعرف أن الظواهر الطبيعية تشير إلى أن تلك الأعاصير تمثل البداية فقط لعقود ستشهد فيها تلك المناطق «قفصاً من الأعاصير» لا هودة فيه.

عرض: محمد طه



هذه هي الصورة التي التقطت في المناطق المتضررة من الأعاصير

العلماء: أكتوبر ٢٠٠٥م العدد ١٢٦١

## الإعصار

إذا حاولت الذهاب إلى الجزيرة الواقعة في «فهرينشتر» قبيل هبوب إعصار مثل «جين» مثلا فإنت ستجد المكان قد أصبح عبارة عن مدينة أشباح، ستجد الجميع قد هجر المدينة. وقد يتنامى إلى ذلك أن صراعاً مسلحاً نشب في المكان أو أن مجموعة من العصابات هاجمت لكن الأمطار المتقطعة التي تصيب المكان كانت مؤثراً لسكان المكان بضرورة الرحيل فهي مقدمات لإعصار «جين» الذي قتل ذات مرة الآلاف في «هايتي» وبالطبع فإن المكان لن يكون هو المكان المثالي للإقامة عندما يحل إعصار جين بكامل قوته.

### إخلاء المدينة

بعد إصدار أمر بإخلاء المدينة - وعادة هذا ما يحدث قبل أي إعصار شديد - تصبح المدينة خالية على عروشها وأبوابها ونوافذ المنازل موصدة الشرطة تحاول إبعاد كل القاصمين. ومع انتظار السكان لصير منازلهم المصنوع فإنهم لا يكتفون بصدقين قسوة الطبيعة التي تجعلهم ينفذون منازلهم والأماكن التي أقاموا بها للفرات طويلة.

وذات يوم من إعصار عصف باسم «فرانسيس» وسط فلوريدا وكانت تلك هي المرة الثانية التي يصيب فيها الإعصار فلوريدا في صيف عام ٢٠٠٤. ورغم عدم شدة هذا الإعصار إلا أنه تسبب في الكثير من الخسائر في الولاية لذلك فإن تأثير إعصار «جين» وهو إعصار من الدرجة الرابعة يتכן تدميرها للولاية. ويهجر السكان للحيثون الأعاصير الضعيفة بمثابة تدريب على الأعاصير الشديدة التي تصيب الولاية ويمثل انتظار السكان للأعاصير الشديدة تجربة نفسية صعبة للغاية فهم يعيشون في رعب حقيقي انتظارا للمصير الذي قد يلحق بهم في أي لحظة.

### تجربة عميلة

يقول ديفيد ميتشل وهو أحد السكان المهدد في فلوريدا التيتم هنا منذ أربعة أشهر وخلال تلك الفترة هب إعصاران على منزلي لقد قمت بالحكم أخلاق نوافذ منزلي ولكن ليس من المتوقع أن يوفّر ذلك لي الحماية الكافية. أعتقد أنه عندما تقرّر أن تعيش في فلوريدا فحليكن أن توتبن نفسك على التمتع على طبيعة حياة قائمة على الانتظار الدائم لهبوب الأعاصير. والأمر لا يكون هكذا بالنسبة لسكان فلوريدا اسقط ولكن على جميع سكان الساحل للشرقي للولايات المتحدة بل وبوسط الولايات المتحدة ومنطقة الكاريبي يكملها أيضا عليهم اعتياد مثل هذه الأعاصير.

فمنذ عام ١٩٩٥ ويوجد المحيط الأطلنطي

بأعاصير عاتية. لكن الولايات للتحدة قد تكون الأقل تصعبا في التعرض إلى الأعاصير لأن الظروف المناخية تجعل الأعاصير تهبط قبالة السواحل. يقول ويليام جراي من جامعة ولاية كولورادو وكل الساحل الشرقي كان محفوظا جدا على مدى ٢٠ أو ٤٠ عاما في إشارة منه لعدم تعرض هذه المنطقة للتموير الشامل بسبب الأعاصير خلال هذه الفترة.

وكان «جراي» قد تنبأ بعاصفة مدمرة العام الماضي. وقال «كنا نقول أن شيئا ما سوف يتغير لكن لم يتوقع أحد موسما ٢٠٠٤».

### خسائر هائلة

يخسر «جراي» من أن يده فترة هبوب الأعاصير على فلوريدا قد تجعل الخسائر التي يتسبب فيها هائلة وتتعدى ٤٠ مليار دولار بمرأجل. ويخسر جراي من عودة ظروف مناخية أصابت المنطقة خلال الثلاثينيات والأربعينيات والخمسينيات من القرن الماضي. وبالإضافة إلى ذلك قد زادت بشدة قيمة الممتلكات المعرضة للتموير بسبب الأعاصير. فالنسية لولاية فلوريدا وحدها فقد زادت هذه القيمة ثلاث أضعاف منذ عام ١٩٦٠. حيث زادت هذه القيمة من ١.١ تريليون دولار عام ١٩٨٠. وأصبحت قيمتها حاليا تقدر بنحو ٥.٥ تريليون دولار. والأمر الذي يزيد الخطورة هو أن تعداد السكان بين عامي ٢٠٠٠ و٢٠٠٤ يعتبر المزعج نمو في ولايات الساحل الشرقي للولايات المتحدة

### الأنشطة البشرية

وهذه الوفرة المتوقعة في حجم الأعاصير وبشنتها تترافق مع ارتفاع في مستوى سطح البحر وذلك نتيجة ارتفاع درجة حرارة الأرض التي يلقي معظم العلماء اللوم فيها على النشاط البشري. وقد أثبتت دراسة حديثة باستخدام أحدث الوسائل للمناخية الإلكترونية أن ارتفاع درجة حرارة سطح البحر ستؤدي إلى زيادة قوة الأعاصير والأمطار والرياح وذلك بحلول نهاية القرن الحادي والعشرين إلا أن بعض الخبراء يبن فيهم جري يقول إن التغيرات المناخية الناتجة عن النشاط البشري لن تؤثر على الأعاصير.

لكن من المنتظر أن يستمر الجدل حول هذا الأمر. فمن العلماء من يرون أن هناك دورة للأعاصير منها ما بين ٦٠ إلى ٧٠ عاماً تتغير خلالها مسارات الأعاصير وفقا لتغير تيارات المحيطات وتوزيع درجات الحرارة حول العالم. ويستخدم باحثون شكل حلقات جذوع الأشجار وأشكال ترابط أجزاء الجليد فيها بينها لتتبع هذا التغير على مر التاريخ الماضي. ونحن الآن في عصر تزداد فيه سرعة هذه الدورة. وبالنسبة لتلك الدورة المتعلقة



## الإعصار

الدافسة في المحيط. ولكن تخف حدة الأعاصير بسبب المقاومة التي تنتج عن الفرق بين سرعة الرياح في الأجزاء القريبة من سطح الماء والأجزاء العليا. وينتج عن هذا الفرق رياح قوية تستطیع تقليل قوة العاصفة. لذلك فالأجزاء الدافئة في الخطوط الحرارية في حزام الأعاصير تؤدي وظيفة تهدئة الأعاصير في المحيط الأطلسي.

### سرعة الأعاصير

شهد حزام الأطلسي تغيراً كبيراً مؤخراً. ففي الكاريبي تضاعف عدد الأعاصير بنسبة ١٠٠ في المائة. وكذلك السرعة زادت ففي حين كانت سرعة الأعاصير في المحيط الأطلسي ثابتة وتبلغ ١١١ ميلاً في الساعة ١٧٩٠ كيلو متراً في الساعة أو أكثر لكن هذه السرعة زادت بنسبة ٧٥٪.

أكثر مظاهر زيادة سرعة الأعاصير وضوحاً يبدو في العواصف القوية مثل إيلان الذي تتجاوز سرعة الرياح فيه أحياناً ١٥٥ ميلاً في الساعة ٢٥٠ كيلو متراً في الساعة، حيث تتجاوز إيلان لذلك جامايكا وتوجه إلى الأرض القريبة من بينساكولا.

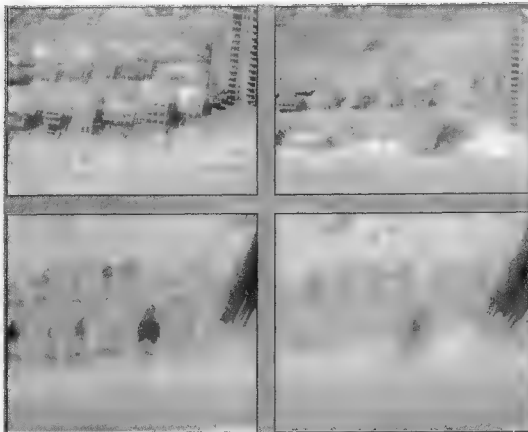
### إعصار إيلان

لبعد منتصف ليلة ١٦ سبتمبر ٢٠٠٤، حينما كان سكان الجزيرة الذين اختاروا تصالح التمهيرات الأجزاء كان إيلان يتجه نحو الشمال في سماء ويتناقص استال ويرتد إلى غرب بينساكولا وكان السكان عندها يقرأون ويلصقون مع الأطفال لكن فيما يبدو أن هؤلاء صابغهم خطأ في التنبؤ.

وكان صوت الرياح واضطرابها بالندائل ينفذ بقرب قدم عدو حقيقي. فقد كان الإعصار إيلان يتجه نحوهم بسرعة في جنح الظلام. وأكثر من يكون عرضة للهلاك بسبب الإعصار هم من يعيشون قرب السواحل.

قال رجلان نجا من الفيضانات المفاجئة وماذا تلك المفاجئة: ففي البداية تجد أرضية المنزل قد ابتلت ثم بعد ذلك تجد الماء قد غطى قديمك وجة تجد الماء تدفق من كل الأبواب حتى وصل إلى خصرك وهذا الماء يحتوي على مياه الصرف الصحي القذرة.

ثلاثة أشخاص آخرين ممن رفضوا إخلاء منطقة ساحلية هلكوا عندما ضرب إيلان ديارهم. وعادة ما يتلخس السكان في العدة إلى منازلهم عقب الإعصار لعدم نهيجة الظروف بسرعة لكنهم في النهاية يكون قد تم شغل لمعرفة الفسائل التي لحقت بملكاتهم. وعادة أيضاً يجد الكثيرون أنهم لن يستطيعوا الاحتفاظ



## محبو الحياة على ساحل المحيط يدفعون ثمنًا باهظاً

عندما تشعر بشدة الإعصار الكبيرة خارج المنزل.

فهذا المهندس «جوناثان» جراهام الذي يمتلك منزلاً ساحلياً بناء عام ٢٠٠٣ وفق أحدث قوانين الأماصير. وقد دعا جراهام وزوجته أسرته للإقامة في المنزل لحين مرور الإعصار. لكن هذا المنزل قد لا يصدد أمام إعصار مثل

«فرانسيس». لكن هذه التجربة بلا شك ليست أسوأ تجربة للتعرض للإعاصير. ولكم أن تعلموا أن إعصار «جين» مثلاً ذو سرعة ثابتة تبلغ ١٢٠ ميلاً في الساعة ١٦٠ كيلو متراً في الساعة.

ولا يوجد تعريف محدد للإعاصير القوية كما يرى «تيم رينولد» نائب رئيس الهندسة في معهد الأعمال والأمان في المنازل.

ويقول رينولد: إذا نظرت إلى صور أعاصير «جين» و«فرانسيس» أو «إيفان» فستلاحظ أن دائرة كاملاً توضح قوة شديدة الإعصار وهو الأمر الذي تجده واضحاً في أعاصير مثل «اندرو» فيمجرد صور الإعصار «اندرو» تبدو كأنها تسبب غرضاً.

وفي النهاية فبهدى هي الضرورية التي يدفعها من محققين الحياة على شاطئ المحيطات لطلبهم أن يتحملوا أو يرحلوا من تلك المناطق إذا تملكهم الربح.

إعادة بناء المنزل من جديد وفقاً لأخر معايير البناء الفيدرالية ووفقاً للقوانين المحلية. وهذه المادة تسمى برنامج الحكومة الوطنية الخاص بالتأمين ضد الفيضانات وهو يدفع مبلغها قد يصل إلى ٢٥٠ ألف دولار لإعادة إعمار المنزل الذي يضر بسبب الأعاصير أو الفيضانات. وبالنسبة لكل من آل ودين فالقوانين الجديدة تتطلب بناء البيت الجديد على ارتفاع ١٠ أو ١٥ قدماً ٢٠ إلى ٥ أمتار. ويعلق دين على ذلك بقوله «يا الهي كم من الممكن أن يكون ذلك سخيفاً» أنه سيكون بمثابة بيت بين الأشجار».

### إعصار جين

وفي الوقت الذي كان يستمتع فيه زوار «فيرو بيتش» بقدم إعصار جين الذي كان يؤدي إلى تجربة فريدة لكن هذا الإعصار الآن أصبح مدمراً وإذا رغبت في حضوره فعليك اختيار منزل تتوافر فيه معايير الأمان اللازمة ولكن ذلك من

بأكثر مما حصلوا عليه عندما فروا من الإعصار. وهناك زوجان ناجيان من فخلاً عدم مغادرة منزلهما وهما آل ودين هوفمان الأستاذ الجامعي المتقاعد. أقام الزوجان خيمة في محيط منزلهما الذي دمره الإعصار تماماً. وكان هناك ما يكفي من الخشب من حطام المنزل لبناء بعض أجزائه التي دمرت ورغم كل ذلك ظن يثني الزوجان المتقاعدان أن عن يعيشا بعيداً عن الشاطئ.

ويقول هوفمان «لقد عدت مرة أخرى بعد أن ضرب إعصار هوجو كارولينا الجنوبية في عام ١٩٨٩ لذا يمكنني التعامل مع هذا الوضع». ومن أهم الموضوعات التي يجب التطرق إليها عند الحديث عن الأعاصير هي مسألة التأمينات وهي مادة «٥٠» في المائة من القانون وتعني أنه إذا قرر مفتشو الوكالة الاتصالية أن الكارثة التي أصابت منزلاً تضررت أكثر من ٥٠ في المائة من المنزل ففي هذه الحالة يجب

الرجوع إلى مكتب التأمينات والإعصارات في ولاية فلوريدا للحصول على المزيد من المعلومات.

Σλο Σλο

1996/97



شهادة الجودة العالمية للمنتجات الغذائية (HACCP) وشهادات الأيزو



الجمعية العامة للأمم المتحدة

الحمد لله الذي جعلنا من هذه الدنيا داراً فانية

المراجعون المشار إليهم في الجدول أعلاه هم أعضاء في الجمعية الوطنية للمعلمين الفلسطينيين، وهي منظمة غير حكومية مستقلة.

NYC 100-111111-111111

والدراسة التي بين يديك هيزي القاري، تقع في ستة فصول أجريت في الفترة من عام ٢٠٠٢ حتى عام ٢٠٠٥ وذلك في معمل زراعة الأنسجة النباتية والصوب الملحق به في معهد بحوث الهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية بجامعة المنوفية مدينة السادات أيضا في معمل البيوتكنولوجيا النباتية بكلية الزراعة جامعة القاهرة كما استخدم الباحث الدكتور علاء الدين سيد خضير في دراسته صنف البطاطس «ليدي روزتا» وهو المفضل لدى مصانع فائق البطاطس لارتفاع نسبة الصلابة به وهذا الصنف مضمرة الجمية التعاونية الزراعية العامة لمتجى البطاطس بالقاهرة والهدف من هذا البحث وتلك الرسالة الهامة بجزءها الباحث في عدة نقاط هي:

١- إنتاج نباتات البطاطس الصالحة من الفيروسات.

٢- دراسة تأثير الفيروسات على حمض «د. ن. ا» ومحتوى البروتين وبعض الأنزيمات في أنسجة البطاطس.

٣- ضبط ظروف عملية التحليل أو التدمير الوراثي في البطاطس.

أولا: إنتاج نباتات بطاطس خالية من الفيروسات: وكانت هي أولى خطوات البحث حيث تم إنتاج نباتات بطاطس خالية من فيروسات البطاطس السنتية:

PLRV - PVY - PVX - PVA - PVM - PVS

وذلك باستخدام الدمج بين طريقة المعالجة الكيميائية معاملة في استخدام مركب الفيرازول وزراعة أحجام مختلفة لمسيتم البطاطس أي اللغة النامية في إزالة فيروسات البطاطس حيث أوضحت الدراسات أنه كلما صغر حجم مرسيم البطاطس ازداد تركيز الفيرازول معا وازدادت الفرصة في الحصول على نباتات بطاطس خالية من الفيروسات ولقد تم استخدام ثلاثة أحجام مختلفة للمرسيمات هي: (١,٣) مليون - ٠,٥ مليون - ١ مليون مع خمسة تركيزات للفيرازول هي (٠ - ١٠ - ١٢ - ١٥ - ١٥٠ - ١٥٠٠) ملليجرام/لتر) ولقد أظهرت الدراسات أن كلا من (PVA) و (PVM) كانا الأسهل في الإزالة حيث تمت إزالتها نهائيا بزراعة الأنسجة فقط وعند

عنوان البحث «التي حصل من خلالها علاء الدين سيد خضير على درجة الدكتوراه من جامعة القاهرة كلية العلوم قسم النبات»

عنوان البحث «التي حصل من خلالها علاء الدين سيد خضير على درجة الدكتوراه من جامعة القاهرة كلية العلوم قسم النبات»

عنوان البحث «التي حصل من خلالها علاء الدين سيد خضير على درجة الدكتوراه من جامعة القاهرة كلية العلوم قسم النبات»

عنوان البحث «التي حصل من خلالها علاء الدين سيد خضير على درجة الدكتوراه من جامعة القاهرة كلية العلوم قسم النبات»

عنوان البحث «التي حصل من خلالها علاء الدين سيد خضير على درجة الدكتوراه من جامعة القاهرة كلية العلوم قسم النبات»

عنوان البحث «التي حصل من خلالها علاء الدين سيد خضير على درجة الدكتوراه من جامعة القاهرة كلية العلوم قسم النبات»

عنوان البحث «التي حصل من خلالها علاء الدين سيد خضير على درجة الدكتوراه من جامعة القاهرة كلية العلوم قسم النبات»

عنوان البحث «التي حصل من خلالها علاء الدين سيد خضير على درجة الدكتوراه من جامعة القاهرة كلية العلوم قسم النبات»

عنوان البحث «التي حصل من خلالها علاء الدين سيد خضير على درجة الدكتوراه من جامعة القاهرة كلية العلوم قسم النبات»

عنوان البحث «التي حصل من خلالها علاء الدين سيد خضير على درجة الدكتوراه من جامعة القاهرة كلية العلوم قسم النبات»

عنوان البحث «التي حصل من خلالها علاء الدين سيد خضير على درجة الدكتوراه من جامعة القاهرة كلية العلوم قسم النبات»

عنوان البحث «التي حصل من خلالها علاء الدين سيد خضير على درجة الدكتوراه من جامعة القاهرة كلية العلوم قسم النبات»

عنوان البحث «التي حصل من خلالها علاء الدين سيد خضير على درجة الدكتوراه من جامعة القاهرة كلية العلوم قسم النبات»

عنوان البحث «التي حصل من خلالها علاء الدين سيد خضير على درجة الدكتوراه من جامعة القاهرة كلية العلوم قسم النبات»

عنوان البحث «التي حصل من خلالها علاء الدين سيد خضير على درجة الدكتوراه من جامعة القاهرة كلية العلوم قسم النبات»

عنوان البحث «التي حصل من خلالها علاء الدين سيد خضير على درجة الدكتوراه من جامعة القاهرة كلية العلوم قسم النبات»

عنوان البحث «التي حصل من خلالها علاء الدين سيد خضير على درجة الدكتوراه من جامعة القاهرة كلية العلوم قسم النبات»

عنوان البحث «التي حصل من خلالها علاء الدين سيد خضير على درجة الدكتوراه من جامعة القاهرة كلية العلوم قسم النبات»

عنوان البحث «التي حصل من خلالها علاء الدين سيد خضير على درجة الدكتوراه من جامعة القاهرة كلية العلوم قسم النبات»

عنوان البحث «التي حصل من خلالها علاء الدين سيد خضير على درجة الدكتوراه من جامعة القاهرة كلية العلوم قسم النبات»

نباتات البطاطس يحمل فيروسات خالية من الفيروسات ومعدلة في مصر وروافدا

استخدام أصغر حجم مرسيم البطاطس (٠,١) ملليجرام) أما فيروس البطاطس (PVS) فلقد كان أصعب نسبيا منهما حيث كانت إزالته عند استخدام أصغر حجم لمسيتم البطاطس (٠,٣) ملليجرام) مع تركيز الفيرازول ٨٠ ملليجرام/لتر وفي المرتبة الثانية من حيث صعوبة الإزالة يأتي فيروس البطاطس (PVX) والتي تمت عند استخدام أصغر حجم لمسيتم البطاطس (٠,٣) ملليجرام/لتر وتمت إزالة فيروس البطاطس (PLRV) وهو فيروس التفاف أوراق البطاطس حيث لم يكن هناك بد من استخدام أصغر حجم لمسيتم البطاطس (٠,٣) ملليجرام) مع تركيز الفيرازول (١٥٠) ملليجرام/لتر.

### القضاء على الفيروسات

أثبت الباحث من خلال تجارب وسائط التميز أن الفيرازول فعال جدا في القضاء على فيروسات البطاطس هنا يطرح الباحث سؤال الهام هل للفيرازول تأثير سلبي أم إيجابي على حمض «د. ن. ا» وكذلك على محتوى البروتين وبعض الأنزيمات في أنسجة البطاطس للإجابة عن هذا السؤال كان الهدف الثاني من تلك الدراسة: ثانيا: دراسة تأثير الفيرازول على محتوى حمض «د. ن. ا» والبروتين وبعض الأنزيمات في أنسجة البطاطس.



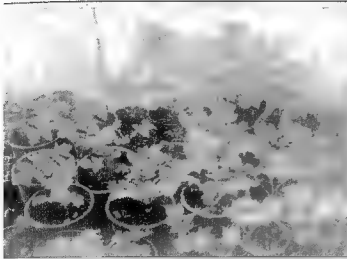
ورقات البطاطس بعد فني (البروتين) فيها

بقلم:

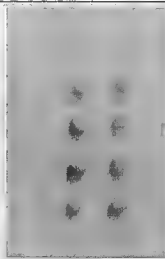
مستشار  
عبد الحفيظ



## إنتاج بطاطس محليّة، خالية من الأمراض الفيروسية



نباتات بطاطس خالية من الفيروسات ومحوّلة أو محوّرة وراثيا داخل الصوبة الزراعية.



درنات البطاطس المصابة بفيروس الحماض البكتيري والفيروسات والحلوة أو المحورة وراثيا

قام الباحث بدراسة تأثير الفيروسات على حمض ده. ن، أ، في أنسجة البطاطس حيث تم استخدام تقنية التكبير العشوائي لمقاطع الحمض النووي المتسلسلة (RAPD) على أوراق نباتات البطاطس المزروعة معملياً واستعمل في هذه الطريقة عشرين بادئاً تم اختيار ستة بادئات فقط منها وهي التي تحمل بعض التباينات التي ظهرت مع استخدام خمسة تركيزات للفيروسات هي (٠ - ٨٠ - ١٠٠ - ١٢٠ - ١٥٠).

مليجرام/لتر) ومن المفارقات العجيبة أن مادة الفيروسات تستخدم في بعض حالات فيروس الكبد «سي».

وباستخدام تقنية التفريد الكهربائي للبروتينات (PAGE - SDS) تمت دراسة تأثير الفيروسات على محتوى البروتين في أنسجة البطاطس حيث تم تحليل النتائج المتحصل عليها اعتماداً على نظام حزم البروتين في العينات الخمسة ومن خلال دراسة تأثير الفيروسات على محتوى البروتين اعتماداً على كثافة البروتين في تلك العينات اتضح أنه كلما ازداد تركيز الفيروسات ازداد إفراز البروتين لمواجهة الأثر الإجهادي للفيروسات على الخلايا النباتية للبطاطس حتى أعلى تركيز للفيروسات (١٥٠ مليجرام/لتر) حيث قلت هنا كثافة البروتين في تلك الصالة رأى الباحث ضرورة استخدام تركيز (١٢٠ مليجرام/لتر) حيث إن التركيز العالي من المكون يقلل من كثافة البروتين في أنسجة البطاطس أيضاً تمت دراسة تأثير الفيروسات على محتوى بعض الأنزيمات في أنسجة البطاطس وهي البيروكسيداز، الاستيرين، أسيد فوسفاتيز، السكاكين فوسفاتيز ذلك باستخدام تقنية التحليل الكهربائي للعينات حيث اتضح أن الفيروسات لم يؤثر نهائياً على نشاط أنزيم البيروكسيداز في أنسجة البطاطس فقد كان عدد الحزم واحداً وكثافة الأنزيم لم تتغير في العينات الست.

أما بالنسبة لأنزيم الاستيرين فقد كان عدد الحزم واحداً وثلاثة حزم ولكن ظهر تأثير الفيروسات على كثافة أنزيم الاستيرين حيث إنه كلما ازداد تركيز الفيروسات ازدادت كثافة أنزيم الاستيرين وبالتالي سمحت داخل أنسجة البطاطس، وفي حالة أنزيم أسيد فوسفاتيز كان أيضاً عدد الحزم واحداً وحزمتان، ولكن كلما ازداد تركيز الفيروسات قلت كثافة أنزيم أسيد فوسفاتيز وظهر ذلك واضحاً إذن الفيروسات له تأثير سلبي على محتوى أنزيم أسيد فوسفاتيز في أنسجة البطاطس وكان الأنزيم الأخير هو السكاكين فوسفاتيز حيث ظهر أن أول تركيزات الفيسرنازول بداية من (٨٠) حتى (١٥٠) مليجرام/لتر تقلل من كثافة ومحتوى أنزيم

السكاكين فوسفاتيز بنفس الدرجة فتأثيرها السلبي واحد مع اختلاف قليل في عدد الحزم.

تالياً: محاولة ضبط عملية التحول الوراثي في البطاطس:

من خلال نباتات البطاطس الخالية من الفيروسات قام الباحث بإجراء محاولة لضبط عملية التحول الوراثي في البطاطس وذلك باستخدام Agrobacterium tumefaciens (LBA 4404).

واتضح أن جميع ريشات البطاطس المزروعة على بيئة مورايشي وسكرو، الخاصة بتكوين الكالس (مليجرام/لتر) من البنزين ادينين، ٢ مليجرام/لتر (٠.٥) من نافثالين حمض الخليك مع الكاينا ماسين (٠.٥ مليجرام/لتر) قد ماتت كلها وبالتالي لم يتكون هنا أي كالوسات على نفس البيئة مع عدم وجود الكاينا ماسين تكونت هناك كالوسات بنسبة ٢٢٪ ولكن لم يكن هناك أية فرصة لتكثف الكالس نهائياً أما مع استخدام سلالة Agrobacterium Tumefaciens (LBA 4404) من الكاينا ماسين (٠.٥ مليجرام/لتر) حدث تكوين للكالس بنسبة ٩٠٪ كما حدث لتكثف الكالس بنسبة ٣٣٪ مع استخدام بيئة تكثف الكالس وهي عبارة عن بيئة مورايشي وسكرو مع إضافة (٣ ميكرومول من أدول حمض الخليك مع ٥ مليغول زياتين ريبوزايد) وبالتالي تم الحصول على نباتات بطاطس تحمل البلازميد وتم الكشف عن تواجد موروث (GUS) في كالس البطاطس باستخدام تقنية البلمرة المتسلسلة (Polymerase Chain Reaction, PCR) وذلك باستخدام

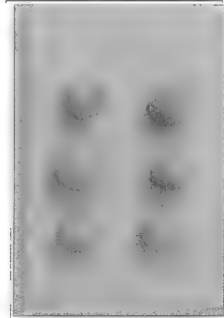
البيانات المتخصصة التي أدت إلى إنتاج منتج بوزن جزيئي قدره (٨٠٠، ١ زوج من النيكلوتيدات) كما تم أيضاً استخدام تقنية (GUS Assay) حيث تم الحصول على نتائج إيجابية ممتدة في ظهور البقع الزرقاء التي تبهرن على دخول موروث (GUS) في أنسجة البطاطس وهو عبارة عن جين يتم إدخاله في النبات لاختبار عملية التحول أو التصوير الوراثي في نبات البطاطس.

### إنتاج الدرنيات

ومن خلال البحث والتجارب تم إنتاج درنات صغيرة (Microtubers) من نباتات البطاطس الخالية من



وريشات البطاطس المصابة بالفيروسات والبيروكسيداز



درنات البطاطس الكبيرة الخالية من الفيروسات والحلوة أو المحورة وراثيا



إختصار الحاس للتحقق من دخول الجي لإساح السمات  
المحولة أو المحورة وراثيا.

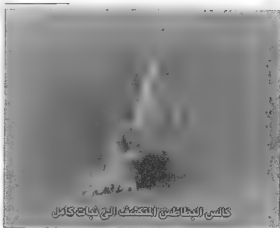
درنات البطاطس صف ليدى روزينا

الفضة - ولقاريه العزيز- فإن كلمات مورشيحي وسكوچ لاسماء عالين من أمريكا فاما بإعداد البينة التي ينمو عليها الثبات في مزارع الأنسجة النباتية ولا تزال باسميهما حتى الآن منذ عام ١٩٦٢. تبين من نتائج الدراسة القيمة التي قام بها الباحث علاء الدين سيد خضير أن الثباتات التي زرعت في البينة المضاف لها ثيو سلفات الفضة أعطت نتائج أفضل من تلك التي زرعت في البينة العادية حيث كان متوسط وزن الدرنيات في الحالة الأولى ٢٢,٥١ جم ومتوسط عدد الدرنيات ٦,٧٧ درينة لكل نبات وفي الحالة الثانية كان متوسط وزن الدرنيات ١٩,٤٦ جم ومتوسط عدد الدرنيات ٨,١١ درينة لكل نبات دراسة الدكتور الباحث علاء الدين سيد خضير ذات أهمية قصوى في تلك الرحلة لبلاننا لو ظفر إليها المتفولون بكل الاهتمام والجدية لتضيها بالتدور العلي الرابع من حيث زراعة الأنسجة النباتية والهندسة الوراثية كذلك الوراثية الجزيئية.

### الإشراق

أشرف على الرسالة الدكتور محمود إمام نصر - استاذ الوراثية والمعهد السابق والمؤسس لمعهد الهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية بجامعة المنوفية مدينة السادات - والمعهد يعد أول معهد بحثي دراسي على مستوى الشرق الأوسط في هذا المجال والدكتور محمود إمام نصر حاصل على جائزة الدولة للإبداع العلمي عام ٢٠٠٥ وهو من علماء مصر القلائل في مجال الهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية أشرف على تلك الرسالة العلمية الهامة أيضا الدكتور هالة مصطفى حبيب استاذ علم الفيروسات ورئيسة قسم الثبات السابقة بكلية العلوم جامعة القاهرة كما ساهم في خروج الرسالة إلى النور بمجهود علمي أكاديمي الدكتور إبراهيم عبدالمصنود إبراهيم المعيد الحالي لمعهد الهندسة الوراثية والتكنولوجيا الحيوية بجامعة المنوفية مدينة السادات والدكتور عادل حجازي والمهندس حامد البيسوسى بنفس المعهد.

## الوراثية الجزيئية للحصول على أفضل السلالات



الفيروسات كذلك المحولة وراثيا ولقد تم استخدام عدة تركيزات مختلفة من مادة D - ٤, ٢ (١٠٠, ٥٠, ٢٥, ١٢, ٥) مع بيئة موراثيحي وسكوچ المحتوية على (٨٠ جرام/لتر) سكر حيث اتضح أن أفضل بيئة لتكوين الدرنيات الصغيرة معمليا هي تلك البيئة المحتوية على ٠,٥ ملليجرام/لتر D - ٤, ٢ حيث كان عدد الدرنيات ٢,٥ لكل نبات ومتوسط وزن الدرنية هو ٦٢٩ مللي جم مقارنة ببيئة الكنتروول (١,٢٥ لكل نبات و ٢١٨ ملليجرام) مع وجود فرق معنوي بين هذه البيئة وجميع البيئات الأخرى لثباتها في الأفضلية البيئة المحتوية على ٠,١ ملليجرام/لتر D - ٤, ٢ حيث كان عدد الدرنيات ٢,٢ ومتوسط وزنها ٤٦٦ ملليجرام ولقد لوحظ أنه كلما زاد تركيز D - ٤, ٢ من ٠,٥ كل من متوسط عدد الدرنيات وكذلك متوسط وزنها حتى وصلت لأقل عدد ٠,٤٧ لكل نبات وأقل متوسط وزن ٥٣٥ ملليجرام في حالة أعلى تركيز لـ D - ٤, ٢ وهو ١٢,٥ ملليجرام/لتر. وهذا وإمام الباحث بدراسة تأثير ثيو سلفات الفضة على تكوين الدرنيات الصغيرة معمليا حيث اتضح أن وجود أفضل تركيز من ثيو سلفات الفضة (٢ ملليجرام/لتر) يقلل من عدد الدرنيات (٠,٧٥ لكل نبات) وكذلك من متوسط وزنها ٩٩٢ ملليجرام بالرغم من أن وجود ثيو سلفات الفضة يحسن من حالة الثباتات داخل المعمل في الأنابيب، يزيد من مساحة الأوراق ويوقى الثبات عامة. إنتاج الدرنيات الكبيرة "Minutubers" في هذه الحالة تم إنتاج درنات كبيرة عن طريق لقطة الثباتات ثم زرعها في الصوبة الزراعية باستخدام معاملين أولهما يشمل الثباتات التي كانت مزروعة في بيئة موراثيحي وسكوچ العادية والمضاف إليها ثيو سلفات الفضة (٢ ملليجرام/لتر) والتي تحسن إلى حد كبير نمو ثباتات البطاطس أما الثاني فيشمل الثباتات العادية التي كانت مزروعة في بيئة موراثيحي وسكوچ العادية ولكن بدون إضافة ثيو سلفات



# قصة

معاملات المصادقة.

أسلوب معالجة آلة الاستدلال للقواعد المسجلة أمر جدير بإلقاء نظرة سريعة، فقد جرى الاستدلال، كما في حالة الشجرة، بداية من جذورها ثم الأفرع وصولاً إلى الأوراق، كان نقول هذه شجرة عائلة فلان، والد فلان، جد فلان، وقد يكون الاستدلال بأسلوب معاكس يبدأ من الأوراق ثم الفروع وصولاً إلى جذر الشجرة، كان نقول هذا فلان بن فلان بن فلان حفيد فلان، وبهذا يحاول الجهاز أو النظام الخبير استخدام كل مكونات القواعد الممكنة من أجل الوصول بسرعة إلى الفتاتج المرجوة، ولكلا الأسلوبين مزايا ونواقص، ولا فضل لأسلوب على الآخر إلا بمدى ما يحقق من حقائق ويمد سرعة استنتاجه لاستخدامه.

ومع كل إشرافه خفس وانتساب النظام أمام ضوء النهار تتطور أجهزة النظم الخبيرة تطوراً كبيراً فلم يعد لأسلوب البحث الرابع أو البحث المتقدم السيطرة الوحيدة على طريقة الاستدلال، إذ طرح مخبراً نظم مصمها أنظمة نظم الخبيرة وهي تتيج تطوير الاستدلال في مجالات عديدة، وتشبه الأنظمة طبقات فوق طبقات من القواعد في أمثلة قواعد عامة تتدرج في التخصص الدقيق كلما انتقلت إلى الاستدلال إلى استخدام طبقة تالية، وهكذا وصولاً إلى عمق الأمكان فيما هو متاح على الجهاز الخبير. والنظم الخبيرة... من نتائج بحث الذكاء الصناعي وهو العلم الذي نشهد منذ

الخصائصات مع تفكير العلماء

في اكتساب الحاسبات

الانترنيتية القدرة على أداء

أعمال يتطلب القيام بها ذكاء

من الإنسان، لذلك كانت يحوت

الذكاء الصناعي خطياً من العلوم جمع بين علم

النفس والأمعصاب والرياضيات والمنطق والحس

والم تشترع ويد بصوت مضمينة معقدة بدأت

بشأن هذه الدراسات الشاقة والمجهدة في البرزخ،

وكان أبرزها وفي المقدمة منها النظم الخبيرة، وهي

ببساطة شديدة استخدام الحاسبات في تكبيس

مئات الآلاف من الحقائق والقواعد ويتم تخزينها وفق

البريد الذي اسلفناه ونذكره أدا... حينئذ، ونخزن

على وسائط تخزين الحاسبات ويتم استدعاؤها فور

الحاجة إليها، وفي ظل وجود برمجيات تشرح

وتفسر مما تتيج للإنسان التعامل مع هذه النظم

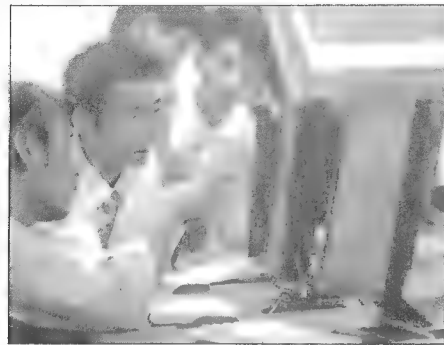
بألفاظ الانجليزية اكتسبت النظم الخبيرة أرضية

مقبولة ومعقولة وكانت اختلافه وإشراق اليد في

بحوث أكثر عمقاً وأشد تعقيداً سيكون عمادها

الجيل الخامس من الحاسبات الانترنيتية والذي

يقتار إعلان ميلاده في غضون سنة أو أكثر.



أعداد رعة الكرة الأرضية، ووجدت الإدارة نفسها أمام مأزق عويص يتطلب عشرات الآلاف، ولجات الإدارة إلى علماء النظم الخبيرة، وطرحت الأمر عليهم، وقدموا لذلك نظاماً خبير يقوم بتنفيذ ثلثي الإجراءات الروتينية، فإذا وجد الخبير الآلي شيئاً غير عادي فإنه يقدم تقريراً يشمل جميع الحقائق إلى الموظف المختص ليتخذ القرار النهائي والخطوة المناسبة، وكانت أخبار سارة لفت أرجاء البنية، وتسللت قصة نجاح النظم الخبيرة عبر الأروقة والقاعات وعلت أسعادة جباه العاملين إلا الذين كانوا عاصين قاطعين فلنظام الخبير ليس بشر ما يفسرون عليه أساليب الإدارة والقيادة والسيطرة فهو مجرد حاسب الكتروني مصمب به حزمة برامج لا تفكر ولا تمي البصير البشري والملاطات الإنسانية بين الخير والشر.

يقول الدكتور أيجور ألكسندر، أستاذ متمسة النظم في الكلية الملكية بالجنرال: إن اكتساب الحاسبات القدرة على الذكاء لن يأتى من خلال الدوائر الانترنيتية التقليدية مهما بلغت كفاءة تركيزها ودرجة تصغيرها، وأن الأمل معقود على الشبكات المعصية وحاسبات الجيل الخامس حيث تتواجد بلايين التوصيلات الانترنيتية التي تصب في مراكز صغيرة تسمى التيربونيات وبالتالي فإن الفضل الدقيق الواحد سوف يضم مئات الآلاف من الشبكات الأصغر والأقل وكل واحد منها ذاكرة خاصة، ويمكن لهذه الحاسبات شأن عظيم في التنبؤ بالجو وأعمال البورصة، ويؤكد هذا نتائج تجرية في أحد أضخم بنوك اليابان، حيث ارتكن في تقديراته على حاسب الشبكة المعصية، ونجح الحاسب نجاحاً عظيماً إذ كانت تقديراته صحيحة بنسبة 7٠٪ في حالة الأوراق المالية في بورصة طوكيو خلال النصف الأول من عام ١٩٩٠، وكسب وراء هذه هذا الحاسب ملايين الدولارات، وكل ما أخصش... أن يسرق من أربابنا عصر المعلوماتية، كما مرقت عصور البشار والكهريا، والذرة... فالعولمات قوة وثرة وطعم.

والواقع أنه منذ الستينيات ظهرت برامج كثيرة في مجالات النظم الخبيرة وينك تحولت الحاسبات الانترنيتية إلى زمرة من الخبراء أو الخبراء الآليين في فروع شتى، ولعل أظهرها على الساحة وأسبقها إلى الخدمة البرنامج الطبي الخبير ماسين-والذي أعلن عنه في السبعينيات والذي زود بقاعدة معرفية تناولت أصابات الكيتيريا والخطرات وأساليب علاجها بالصادات الحيوية، وركز برنامج ماسين، ضمن ما ركز على مظاهر المرض، والأثار الجانبية للعلاج والعلاقات التفاعلية بين مختلف التأثيرات العضوية، وتلاه برنامج آخر تناول الإحصاء الجيولوجية وطبقات الأرض وأنواع الصخور وتحاليل العينات وكان لايزال يرشد كثيراً من رجال التعدين والتبوير.

ولأن النجاس مثل المرض

لعمى في معظم بلدان العالم

فما أن هلت الشائعات حتى

أعلن عن عدد لا نهائى من

النظم الخبيرة تناولت التعليم

والاقتصاد والبنوك وصيانة

السيارات وإدارة النقل وحديث كلها بالحقائق

والقواعد وكانت مثل مضمّن حقائق منظم سريع،

لكنها لا تقدر على اكتساب خبرة ومعارف ذاتية،

حتى جاء صفه الصعوبات وبدأ الآل يزداد إشرافاً

في إمكانها اكتساب خبرات ذاتية كنتيجة للتطوير

الكبير في معدات الحاسبات الآلية والبرمجية

واركان الأخيرة على أنظمة يطلقون عليها برامج

الشرح والتعليم.

والواقع أنه رغم كل فوائد النظم للخبيرة بداية من

نظام ماسين- الطبي، ونظم الإدارة ونظم التصنيع،

إلا أنها لاتزال محدودة الفائدة بالنسبة للأعمال التي

تتطلب قدرة على التفكير والادراك والإبداع واتخاذ

قرارات تقمل مؤثرات بيئة متغيرة، ومما يؤكد ما

اسلفناه تجرية الواحد من أشهر البنوك الأمريكية في

العالم إذ غير بطلقة الائتمانية، وأرادت إدارة البنك

تحويل بطاقات عملائه القديرين بقعة ملايين على

يقلم:  
د. م. محمد بنهان سوليم  
ze nnabhan@yahoo.com

# موهبة العلم

بحث الصديق «محمد أبوالمكارم» بكلية الشريعة والقانون جامعة الأزهر..  
برسالة تحت عنوان «موهبة العلم».. يقول فيها.. إن الله - سبحانه وتعالى -  
خلقنا خلقاً فلياً مواهب متعددة وقدرات خاصة.. فبينما يتفوق شخص في  
القدرة الفنية.. تجد آخر متفوقاً في الرياضة وثالثاً في القدرة العلمية.

● الصديق المهندس هادي شلمبي.. يسأل عن نشأة دار الكتب ومن الذي أنشأها وفي أي عام وماذا كان اسمها عند الإنشاء؟

● د. محمد السيد - الأستاذ بآداب القاهرة - أوضح أن «على سبيل» ذلك الإصلاح العظيم هو الذي كان وراء فكرة إنشاء هذه الدار وذلك بعدما وجد تجار الثقافة الأجانب يقومون بشراء الكتب المصرية القيمة لصالح مكتباتهم في بلادهم.

هذا الوضع الفظير استرعى انتباه على مبارك وكان وقتها يشغل رئاسة ديوان المدارس.. فرأى ضرورة إنشاء مكتبة كبيرة تضم كل الكتب المعثرة في أماكن متعددة صونا لها وللحفاظ عليها من الضياع.

توجه على مبارك بالفكرة وعرضها على الخديوي إسماعيل عام ١٨٧٠م.. وكانت الموافقة بقرار من الخديوي سنة ١٨٧٠م بإنشاء دار تجمع المخطوطات النفيسة التي لم تصل إليها يد التبديع.

تم الافتتاح في ٢٤ سبتمبر ١٨٧٠م وكان اسمها «الكتبة الخديوية».. واتخذت الدور الأسفل «الديور» قصر مصطفى فاضل باشا «شقيق الخديوي إسماعيل» مقراً لها.. وتكونت النواة الأولى للكتبة الخديوية من الكتب الخديوية القديمة التي أسسها «محمد علي» وجعل مقراً للغة وأيضا من مكتبات الجوامع التي قام ديوان الأوقاف بصهر محتوياتها..

من كل ذلك تستطيع أن تختار من كل بستان زهرة ترتشف رحيقها ثم تخرج بعد ذلك للناس عسلا مصفى يصور الحياة ويدفع حاملها ويسمو جراحها. إذا أصبحت أن تكون عالماً أو من أحد العلماء عليك بالاجتهاد واجتهاد أقرأ وافهم وابحث ثم اكتب فقد يبدأ إنتاجك صغيراً وقد يكون سبيراً لكن مع صقل موهبتك ونضوجك الفكري واستفادتك من خبرة العلماء ومدومة الكتابة لكي يصير إنتاجك العلمي أشجاراً ممتدة فروعها تتفتح أزهارها رائحة ويسرى شذا عطرها لكن عليك أن تكتب قدم لهم إنتاجك بوضوح حتى يفهموا ما احتوتها كلماتك من أفكار ويقفوا على مقصدك من الكتاب أقرأ كثيراً للكتاب والعلماء الآخرين فتكتسب الخبرة وتزداد حصيلتك واعلم أن العالم الفنان لديه قدرة خاصة على وصف شعوره وتجاربها وما يجول بضاطره وما تخرجه بخواياهم. للأخيرين في إطار مزخرف جميل تظل الصورة عاكسة في أذهانهم وقيل كل شيء عليك أن تتحرى الدقة في كل ما تكتب مع صدق الكلمة وإيجاد التعبير والقدرة على الوصف والتصوير حتى تكون كلماتك هي الصورة الذي سيرون على دماغها وسط ظلمات الحياة.

ولو بحثنا في تراثنا القديم نجد أن ثمار العلم وإنتاج العلم الحديث لم تبلغ قمة النضج من تلقاء نفسها على السنين أبحاثها أو أقلام كتابها إنما على يافعة اليافعة السابقين وبراعة جهابذة العلم المعاصرين هي في الواقع ثمرة جهود مضنية ويحث متواصل في القراءة والتمعن مع قدرة فائقة على الفهم والاستيعاب والمقارنة والتحليل إلى جانب الإلمام الشامل بأنواع المعارف الضرورية لدورات العلم وموهبة لغوية فائقة على الإلمام

## اقتراح جامعة الأزهر

ثم لماذا لا ننشر جامعة خاصة متخصصة في علوم اللبزر.. لكي تخطر خطرات جريئة إلى الأمام ويكون ذلك بمجهود المخلصين في مصر.. لئلا نلأقنا الأضياء العرب لإنهم لن يسألوا وإن يهتموا لأن ذلك لن يعطيهم دخلاً يناسبهم. إن الاستثمار في العلم من أفضل الاستثمارات في العالم.. ولو أخلصنا الجهد فإن الله سبحانه وتعالى سوف يجعلنا في مقدمة الصلوف.

الابتكار الذي اخترعته العالم المصري العبدى د. أحمد زويل منذ عدة سنوات ولما ن به جائزة نوبل وهو الفيزيوس ثانياً.. قرات في إحدى الصحف أن الدول المتقدمة تنفذه الآن.. خاصة في عمليات القضاء على الخلايا التالفة بالكبد وغيرها من الأمراض العصبية التي تدمر حياة الناس الآن. والمسؤال.. أين نحن من هذه الجهود.. نضاهية وأن صاحب الابتكار عالم مصري يجب ناسه وبهذه ويقتنى لهم كل خير!.

م. محمد عبدالسلام - نهاط

● محلى محمد عبدالويس - القاهرة:

الجامعات الخاصة ليست اجنبية كما يريد البعض.. لكنها مصرية وتخضع للقانون المصرى الخاص بإنشاء الجامعات الخاصة.. أما بالنسبة للمسميات فإنها تكون من القائمين على إدارة هذه الجامعات وتكون عادة باسماء بعض الدول مثل الأمانية والكندية والفونسية والروسية.

● محمد منصور إبراهيم عبدالمحمد - زاوية دهبوز جيزة:

أهلاً بك صديقاً دائماً للحجة.. وفي انتظار مساهماتك في المجالات التي تستطيع الكتابة فيها والتي تقيد القراء.

● سيد أحمد عبد محروس - الشريعة:

ابتكار الذي تتحدث عنه.. يجب عرضه على المسئولين بمكتب برادات الابتكار باكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا وعنوانها ١٠١ ش قصر النيل القاهرة.

«دعنا نكتب»

## تسبحة اقتراء العلم

الاسم :	
العضوان :	

ترسل نسخة الاشتراك يشيك باسم شركة التوزيع المتعدة

«اقتراء العلم»

٢١ شارع قصر النيل - القاهرة - ت/ ٢٩٢٢٩٢١

فاكس : ٥٨١١٥٥٥ - ٥٨١١٦٦٦ - ٥٨١١٧١٧

داخل مصر ٢٤ جنيهات - داخل المحافظات ٢٦ جنيهات

في الدول العربية ٤٠ جنيهات أو ١٢ دولاراً

في الدول الأوروبية ٦٠ جنيهات أو ٢٠ دولاراً



## نشرك معاً أجل تحقيق

نشكر الأصناف الآتية إسماهم على جهدهم فى مسابقة أجمل تطبيق..  
ونعتز بهم فى نفس الوقت من عدم دخولهم المسابقة لوصول رسائلهم  
متأخرة عن الموعد المحدد وهم منتصف شهر الصنوبر للعدد وهؤلاء

الأصناف هم:

- أحمد صبحي	- عبدالغنييف	- كخر
- عبدالمجيد	- شبين	- الزيات - غربية
- الكرم	- صبري	- أبو الفتح عمارة
- على عبدالله حمدان	- سعيد	- شبرا الخيمة -
- أسبوط	- قلوبية	-
- سامي السيد	- جمال الدين حسين	- شرف - ططا - غربية
- سلمان - سواح	- المرج - القاهرة	- غريب سيد أحمد
- جابر محمد	- سامية شريف - بولاق	- عريب - بورسعيد

## تحقيق على متن «سهم» فى

د. صلاح محمود:

## افتراض الأخطار المستقبلية.. خطأ

إيماء لما نشر فى مجلتكم الغراء  
والقيمة علمياً وتقنياً فى العدد  
يوليو ٢٠٠٦ من صفحة ٢٤ إلى صفحة  
٢٨ بعنوان سهم فى بيتنا للاستاذة  
الدكتورة حسنية موسى الأستاذة  
بالمركز القومي للبحوث واستمروا إلى  
التعليق بضم النقاط التالية:  
١- إن أى تخصص علمي وتكنولوجي  
الفرح منه العمل على رفاهية وسعادة  
الإنسان وليس شغلهم وتعايشهم ومرهمه  
لأن الله - سبحانه وتعالى - خلق  
التوازن الطبيعي فى كل شيء مع خلقه  
للنكح.  
٢- لثقال دعوة عامة لانتظار الخطر  
فى أى وقت حيث لا يوجد أى منزل  
خال من هذه المصائر المذكورة وأرد أن  
اسئله عن منزلها ومدى احتوائه على  
هذه المصائر.  
٣- للباسيك أنواع كثيرة جداً فإى

د. صلاح محمود يوسف الأندلسي  
للغة العامة للرقابة على الصادرات  
والواردات  
ميناء الإسكندرية

الأيام تنال الإسكندرية.

● جمالات إسمان - اليوم - جيزة:

تخصص جامعة للتقنيات فقط. فكرة جيدة.. لكنها  
صعبة التنفيذ.. لأن التعليم الجامعي يختلف كثيراً عن  
المدارس كما أن ذلك يحتاج إلى ملايين كثيرة.. ثم من  
يضمن أن تقبل الطالبات على هذه الجامعة.. عموماً  
فكرة يمكن طرحها للنقاش.

● عبدالملك الأصمى - شبرا الخيمة - ثلثية:  
تحدث من المرفشاه والإزعاج والقلق المستمر فى  
منطقة شبرا الخيمة. بسبب الزحام المروري الذى لا  
يوجد فى أى منطقة فى العالم. ورسيت أن التنازع من  
كل ذلك هو التفرق القاتل لصحتنا جميعاً.. لذلك من  
عليك بضرورة إيجاد حل لهذه المأساة مراعاة لصحة  
المواطنين.

## دار الكتب

وكذلك ما اشتره الخديو إسماعيل  
من نادر المخطوطات ونفاس الكتب..  
وبلغت محتوياتها آنذاك ٢٤٥٨  
مجلداً.. كما أضيفت إليها مؤلفات  
متنوعة كانت لدى الحكومة وكذلك  
المناذج والرسومات والتصميمات  
ومختلف الآلات الهندسية وغيرها من  
الأجهزة العلمية الواردة إليها من  
ديوان الأشغال.

بلغ ما جمع لهذه الدار نحو عشرين  
ألف مجلد وفى عام ١٨٧٢م.. وقسمت  
إلى أربعة أقسام إدارية هى الكتب  
الطبعة والفرائط والأطالس العربية..  
وقسم المخطوطات.. والثالث: أرائيك  
الآلات.. والرابع: قسم الآلات  
الهندسية والطبيعية والكيميائية..  
بالإضافة إلى تخصيص قاعة كبرى  
للأطلاع وأخرى لإلقاء المحاضرات  
العامة.

## القانون

قام على مبارك فى عقد اجتماع  
لوضع قانون دار الكتب الذى تكون  
من ٨٢ مادة.. حددت اختصاصات  
العمالين بها.. وإوقات تسلمها  
للمتدربين عليها والضوابط التى  
يلتزم بها الزوار مثل عدم التدخين  
والمصاحبات أو استمارة الكتب إلا بعد  
الحصول على إذن مسبق.

وبحسب اللائحة.. فإن دار الكتب منذ  
تأسيسها كانت لها تسمية من درجة إذ  
اعتبرت محتويات الدار ملكاً لدولان  
الأوقاف.. لذلك تولت الأوقاف  
الضئون المالية كما تولت نظارة  
المصارف ديوان المدارس الضئون  
الإدارية وظل الوضع على هذه الحال

● إميل بيارى نعيم - سمالوة:

رسالت الخاضعة بالعلم غير واضحة.. رجاء إرسال  
رسالة أخرى بها معلومات كافية ويخط واضح وعلى  
وجه واحد من الصفحة.

● اشرف شريف - الإسكندرية - الروم:

يكذب فخراً.. أنك تعيش فى عروبي البحر الأبيض  
المتوسط.. قلعة العلم الحديث.. فمكتبة الإسكندرية يهفو  
إليها كل علماء العالم.. نظراً لمكانتها الدولية والعالمية  
وما عليك إلا التقدم لهذه المكتبة للتحقية والاستزادة من  
علومها المختلفة.

● غايات سمير - ططا - غربية:

الدراسة بالخارج لها أكثر من طريق.. فإما عن طريق  
الجامعات أو المعاهد العليا أو مكاتب الجامعات  
الأجنبية المختصة فى مصر.

● على إبراهيم طهان - أسوان:

توشك مشروع عملاق.. وسوف نبني شامه خلال

## الدم

يحتوي الدم على مكونات متوازنة للغاية وتنبعية التعديف والتكوين أيضاً حيث يحتوي كل مليمتري مكعب من الدم على ٤,٥ إلى ٥,٥ مليون خلية عريضة حمراء وهي تحمل مادة الهيموجلوبين التي تحمل الأكسجين لتوزعه على الخلايا وبين ٧ آلاف إلى ١٢ ألف خلية دم بيضاء وهي التي تدافع عن الجسم وتهاجم للجراثيم أو السمات جرثومية والمخات.

وهو إلى ٢٠٠ ألف من الصفائح الدموية هي شكل التماس صغيرة ولها دور مهم في تجلط الدم وإيقاف النزيف والالتهام وهي سائل أصفر رائق شفاف يحتوي على البروتينات والأملاح والفيتامينات والمعادن الأخرى وتلبس مكونات الدم لاحتياجات خلايا الجسم من الأكسجين والغذاء وتتضمن للجراثيم الغازية للجسم وتضمن تجلط الدم عند حدوث أي جرح بالجسم ويعتمد الدم كلية على «الهيموجلوبين» لنقل الأكسجين خلايا الجسم وإعادة غاز ثاني أكسيد الكربون من أجل مرجه عبر الرئتين.

كلام محمود محمد

## بقايا النجوم

تعتبر بقايا النجوم الملبتة والتي يطلق عليها بنسبرج نوعاً، وتصل إلى الأرض أول ضوء لمصادره الواعدة منذ ما يقرب من ٣٢٠ عاماً وقد حظ العلماء هذه البقايا ثم خرجت بقايا الفنايات التي بالون «الأنف» غنية بالأكسجين والأشياء والمعادن غنية بالكبريت.

محمّد فاروق ربيع - العراق

## دعوة إلى التأمل

الحرارية بين الليل والنهار كثيراً، ولو كان هذا الدوران أسرع بقليل لزادت سرعة الرياح في الغلاف الجوي ولكانت الأعاصير والفيضانات قد قفدت على الحياة تماماً.

### ١- طبيعة الأرض:

لو كانت هذه الطبقة أكثر سماكة لو كانت درجة حرارة الأرض أكثر وأقل كانت حرارة الأرض بشكل مخيف وازداد وصول الإشعاعات الفضاية الصادرة من الشمس إلى الأرض.

### ٢- الطورت الأرض:

لو زادت هذه الهزات لانهت كل أشكال الحياة ولو كانت أقل من ذلك ظن تمتاز الأغنية الموجودة في قاع المحيطات بالماء وتناثر الأحياء كلها فوق الأرض بهذه العلية.

إسلام محمود حسين فوحات  
جامعة الزنايق - كلية العلوم - قسم الجيولوجيا - الفرقة الرابعة

إن الأرض مهمة بشكل مناسب لتعيش الأحياء فيها وكما ندققنا في خصائص الأرض سنكتشف معجزات لا نهاية لها.

يقدم لنا عالم الفضاء الأمريكي روس H.Ross في كتابه «الخلاق والكون» The Creator and the Cosmos سلسلة من التوازنات على كوكب الأرض منها:

### ١- الطبيعة الأرضية:

لو كانت هذه الجاذبية أقوى مما هي عليها لجذب الغلاف الجوي للأرض كثيراً من غاز الأمونياك بشكل كثيف لاستحالته الحياة على الأرض ولو كانت هذه الجاذبية أضعف مما هي عليه اليوم لكانت الأرض أشاعت الكثير من مياهها.

### ٢- قشرة الأرض:

لو كانت هذه القشرة أكثر سماكة لغاز الأكسجين من الجو إلى جوف الأرض ولو كانت هذه القشرة أقل سماكة لزادت الحركات البركانية بشكل كثيف بحيث تستحيل الحياة معها.

### ٣- دوران الأرض حول نفسها:

لو كان دوران الأرض حول نفسها أبطأ مما هو عليه لزادت الفرق

## مآثر الطقس

تتميز طيور اللقلق من بين الطيور فهو جميل الشكل والمظهر حيث صفورها بيضاء وأجنحتها سوداء وسقيانها حمراء طويلة فهي من الطيور المفيدة فيقضي على الحشرات والفئران الضارة وهناك (١٧ نوعاً) منها وينتمي بصل إلى طيور «البشون» والفلامنجو أي.. أبي منجل وكها طيور خواصة فهي من أضعف الطيور وأقواها في الطيران فيمكن أن تسك بفرستها من تحت سطح الماء لتتبعها بالمطار الطويل.

تعتمد في غذائها على ما يوجد في البحيرات من ضفادع وروخيات تشتهر بالطلاق نحو أي منطقة مشتعلة في الغابات لأنها تترك بواسطة إحساسها لشمس بوجود علاقة بين النار والغذاء الوفير حيث تحاول الحشرات الهروب منها أو اللقظ في الهواء، وعندما تحصل على رغبة شهية من هذه الحشرات اللذبة تقتنصها عن البحث عن غذائها في البحيرات.

يسمى صوت اللقلق «مطقة» ويمشي في جماعات باستثناء فترة التزاوج حيث يعيش كل زوجين معاً وذلك في فصل الصيف ويتنفس الأثني في عش على قمة أعلى الأشجار مبني هذا العش من أوراق الأعشاب والأعشاب ويساعد الذكر الأثني في تفتئة البيض حتى يفقس فتخرج الصغار وهي مغطاة بالريش اللامع ويقوم الأب والأم بإطعام الصغار حتى سن ثلاثة أشهر فتبدأ في الخروج من العش وتستمر في طلب الغذاء من الوالدين شهرين آخرين وبعدما تعتمد على نفسها ثم يستعد الوالدين للغة الجديدة من البيض ويجمع المزيد من الأعفان عام بعد عام حتى يصبح العش كبيراً وضخماً ويوسعها ويعيش بعض من طيور اللقلق في الأنجنتي والمكسيك وبعض من دول أوروبا.



سليم سيد إبراهيم  
قنا - إسنا - الصيديات شرق

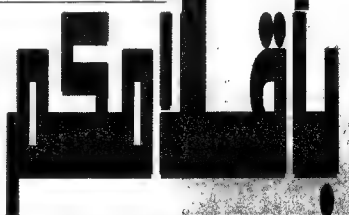
## أبـ والآنـ رنت

كل حاسب أو شبكة مطبوعات دخلت الإنترنت، وتعد محل إقامة بقية، وكذلك تكوين طريقة أو لغة متعلق عليها، تستخدم عند إرسال أو استقبال الرسائل والبيانات، ويستطيع أي حاسب أو شبكة فهمها والتعامل معها.

ويقول أبا الإنترنت: إن الشبكة كانت تستخدم للأغراض الأكاديمية ونقل البيانات فقط حتى عام ١٩٩٤ حينما بدأ أول استخدام تجاري لها.

عبد السلام عبد الرحمن السبيعي  
معهد الاتصالات بسوهاج  
الفرقة الثانية لاسلكي

يعد طين سيريفه أشهر خبراء الإنترنت في العالم، وهو من كبار مسؤولي منظمة «الإنكان» والجمعية الدولية للإنترنت، يعرف هذا الرجل عالمياً بأنه «أبو الإنترنت» لدوره البارز والمميز في تطوير الشبكة العالمية من بداية نشأتها وحتى الآن، وعلى وجه التحديد في مجال تصميم وإخراج ما يعرف ببروتوكولات الاتصال عبر الإنترنت والتي تعرف اختصاراً في مجمع الإنترنت بـ (IB) أي: بي، التي تعتبر حجر الزاوية في تبايل الاتصالات والمطبوعات عبر الحاسبات والأجهزة المتصلة بالإنترنت حالياً لكنها تساعد في تكوين هوية تعرف شخصية



# المسحوب

## معلومات جغرافية

### ● تولدت جريتش

في يونيو ١٨٨٤ اجتمع مئة ٢٥ ياد في العاصمة الأمريكية واشنطن للتناقض على وضع أساس مقبول لتبناه جميع دول العالم في خرائطها الجغرافية وتبنيها. كانت النقاشات حامية والصدامات مقفارة مصروما بين فرنسا وبريطانيا ذات التقليد الراسخ في السياسة واللاحه البحرية.

واقتربت بعض الوفود اختيار خطوطي محاذ يمر عبر القطب أو الهرم الأكبر في مصر واعتباره الخط مضطرب مداوات اتفق المؤتمرين على اعتماد خط المثلث المار عبر مرصد فلكن بسانجاية جريتش جنوبي شرقي لندن كسلسل ومرجع لقياس الارتفاع وحساب خطوط الطول والوعمة المبرمجة على رسم الخرائط الجغرافية لكي اتجهنا ناحية الشرق انطلاقا من خط جريتش راء القطب ساعة إلى الاصام عند كل خط طول شرق وكما اتجهنا غربا انطلاقا من هذا الخط كل خطوط ساعة عند كل خط طول غربا.

### ● الأرش

كرة مستديرة تدور حول نفسها وحول الشمس كونها مستديرة فهذا يعني أنها مقسمة كالكرة إلى ٢١٠ تحتاج الكرة الأرضية إلى أربع دقائق كي تتدلل كل دوراتها حول نفسها في درجة إلى أخرى إلى ١٤٤ دقيقة كي تقوم بدورة كاملة حول نفسها ١٤٤ اليوم دقيق.

بما أن انتقال الوهم المعوي للأشعة الشمس من خط من خطوط السطوح إلى الخط الذي يليه يستغرق دقائق هذا يعني أن الأشعة تتحرك أضع الشمس بمقدار ٢٥ درجات الطول كل ساعة أو ٢١ في اليوم الكامل.

رأس الرجاء الصالح: رأس الرجاء الصالح في أقصى الطرف الجنوبي للقارة الأروبية و هو البحار المتكشف للبرقاني بارثولميو ١٤٨٨ وأطلق عليه رأس العاصف ولكن كان الثاني ذلك البرقاني لم يزل له بقية هذه الخصوصات وأما الذي يليه بقع الحريق البحري المسمى إلى اليوم "دلتا" الذي ينطلق عليه اسم رأس الرجاء الصالح وهو الأسم الذي شاع.

أول أوروبي رات عباءة رأس الرجاء الصالح في أقصى الطرف الجنوبي للقارة الأروبية و هو البحار المتكشف للبرقاني بارثولميو ١٤٨٨ وأطلق عليه رأس العاصف ولكن كان الثاني ذلك البرقاني لم يزل له بقية هذه الخصوصات وأما الذي يليه بقع الحريق البحري المسمى إلى اليوم "دلتا" الذي ينطلق عليه اسم رأس الرجاء الصالح وهو الأسم الذي شاع.

أول من استوطن هذه البقعة هم الهولنديون سنة ١٦٥١ استولى عليها الإنجليز ١٧٩٥ واستعادتها الهولنديون ١٨٠٢ ولكن الإنجليز استولوا مسيطرين على ١٨٠١ بعد انسحابهم مصعونة من الطواغيت التي يلقبونها باليهامس الأند والقي طواغيت الهامس.

الطواغيت الأولى اختبرت كذباً من أول مستكشف ١٨٤٢ اختبره بطريقه لظلت غير اللخبير وتصل لبقعة أحد المناجم التي جمدته ١٨٦١ بعد أن كان يعتقد أنها المناجم وتوقع هذه البقعة إلى جنة بلان في جنة بلان خطا مطوي.

هذا الطواغيت صممها لفنان الاسكتلندي الأصل تشارلز دافيسون بين ١٨١٢ - ١٨٨٢.

نادية عبدالرحمن أحمد  
البحرية - كرك العوار - كرك البحرية

وذلك لأن عامل الاستحلاب يكون إما مادة غروية أو مادة لها صفات غروية وإن عامل الاستحلاب يتقال للتوتر بين السطحي ومن أمثلة عوامل الاستحلاب الشائعة هي الصابون مركبات حمض السلفونيك طويلة السلسلة وهي تتميز بكمثفات ويرجع الفعل التطفيقي للصابون إلى تكوينه مستحلب مع الزيت والشموع والماء عادة ما تكون المستحلبات قائمة اللون نظرا لاختلاف معامل الانكسار بين السائلين كما أن قطرات للمستحلبات غالبا ما تكون سائلة الشحنة، كما يمكن تفسير المستحلبات إلى طبقتين سائلتين منفصلتين بعملية تعرف بإزالة الاستحلاب مثل عملية تحويل الكريم إلى زبدة البارج.

محمد سيف الدين فرج  
الفرقة الثالثة - كلية العلوم  
جامعة المنصورة

الحكمة من قول العاصف: كان أن الحصة سمرعتا ١٠٠٠م  
عن التنبؤ خلال الحصة ١٠٠٠م

والأجسام تسير في الفضاء في خطوط متعرجة. أشارت الآلة البنية إلى الحقيقة العلمية التي تؤكد انغلاق الأجسام في الفضاء مثل سفن الفضاء في خطوط غير مستقيمة، تسير مساراتها أو مدارجها - يقول - تعالى - من الله نزل العارح.

والأجسام تسير في الفضاء في خطوط متعرجة. أشارت الآلة البنية إلى الحقيقة العلمية التي تؤكد انغلاق الأجسام في الفضاء مثل سفن الفضاء في خطوط غير مستقيمة، تسير مساراتها أو مدارجها - يقول - تعالى - من الله نزل العارح.

والأجسام تسير في الفضاء في خطوط متعرجة. أشارت الآلة البنية إلى الحقيقة العلمية التي تؤكد انغلاق الأجسام في الفضاء مثل سفن الفضاء في خطوط غير مستقيمة، تسير مساراتها أو مدارجها - يقول - تعالى - من الله نزل العارح.

والأجسام تسير في الفضاء في خطوط متعرجة. أشارت الآلة البنية إلى الحقيقة العلمية التي تؤكد انغلاق الأجسام في الفضاء مثل سفن الفضاء في خطوط غير مستقيمة، تسير مساراتها أو مدارجها - يقول - تعالى - من الله نزل العارح.

والأجسام تسير في الفضاء في خطوط متعرجة. أشارت الآلة البنية إلى الحقيقة العلمية التي تؤكد انغلاق الأجسام في الفضاء مثل سفن الفضاء في خطوط غير مستقيمة، تسير مساراتها أو مدارجها - يقول - تعالى - من الله نزل العارح.

والأجسام تسير في الفضاء في خطوط متعرجة. أشارت الآلة البنية إلى الحقيقة العلمية التي تؤكد انغلاق الأجسام في الفضاء مثل سفن الفضاء في خطوط غير مستقيمة، تسير مساراتها أو مدارجها - يقول - تعالى - من الله نزل العارح.

والأجسام تسير في الفضاء في خطوط متعرجة. أشارت الآلة البنية إلى الحقيقة العلمية التي تؤكد انغلاق الأجسام في الفضاء مثل سفن الفضاء في خطوط غير مستقيمة، تسير مساراتها أو مدارجها - يقول - تعالى - من الله نزل العارح.

والأجسام تسير في الفضاء في خطوط متعرجة. أشارت الآلة البنية إلى الحقيقة العلمية التي تؤكد انغلاق الأجسام في الفضاء مثل سفن الفضاء في خطوط غير مستقيمة، تسير مساراتها أو مدارجها - يقول - تعالى - من الله نزل العارح.

والأجسام تسير في الفضاء في خطوط متعرجة. أشارت الآلة البنية إلى الحقيقة العلمية التي تؤكد انغلاق الأجسام في الفضاء مثل سفن الفضاء في خطوط غير مستقيمة، تسير مساراتها أو مدارجها - يقول - تعالى - من الله نزل العارح.

والأجسام تسير في الفضاء في خطوط متعرجة. أشارت الآلة البنية إلى الحقيقة العلمية التي تؤكد انغلاق الأجسام في الفضاء مثل سفن الفضاء في خطوط غير مستقيمة، تسير مساراتها أو مدارجها - يقول - تعالى - من الله نزل العارح.

والأجسام تسير في الفضاء في خطوط متعرجة. أشارت الآلة البنية إلى الحقيقة العلمية التي تؤكد انغلاق الأجسام في الفضاء مثل سفن الفضاء في خطوط غير مستقيمة، تسير مساراتها أو مدارجها - يقول - تعالى - من الله نزل العارح.

والأجسام تسير في الفضاء في خطوط متعرجة. أشارت الآلة البنية إلى الحقيقة العلمية التي تؤكد انغلاق الأجسام في الفضاء مثل سفن الفضاء في خطوط غير مستقيمة، تسير مساراتها أو مدارجها - يقول - تعالى - من الله نزل العارح.

والأجسام تسير في الفضاء في خطوط متعرجة. أشارت الآلة البنية إلى الحقيقة العلمية التي تؤكد انغلاق الأجسام في الفضاء مثل سفن الفضاء في خطوط غير مستقيمة، تسير مساراتها أو مدارجها - يقول - تعالى - من الله نزل العارح.

والأجسام تسير في الفضاء في خطوط متعرجة. أشارت الآلة البنية إلى الحقيقة العلمية التي تؤكد انغلاق الأجسام في الفضاء مثل سفن الفضاء في خطوط غير مستقيمة، تسير مساراتها أو مدارجها - يقول - تعالى - من الله نزل العارح.

والأجسام تسير في الفضاء في خطوط متعرجة. أشارت الآلة البنية إلى الحقيقة العلمية التي تؤكد انغلاق الأجسام في الفضاء مثل سفن الفضاء في خطوط غير مستقيمة، تسير مساراتها أو مدارجها - يقول - تعالى - من الله نزل العارح.

والأجسام تسير في الفضاء في خطوط متعرجة. أشارت الآلة البنية إلى الحقيقة العلمية التي تؤكد انغلاق الأجسام في الفضاء مثل سفن الفضاء في خطوط غير مستقيمة، تسير مساراتها أو مدارجها - يقول - تعالى - من الله نزل العارح.

والأجسام تسير في الفضاء في خطوط متعرجة. أشارت الآلة البنية إلى الحقيقة العلمية التي تؤكد انغلاق الأجسام في الفضاء مثل سفن الفضاء في خطوط غير مستقيمة، تسير مساراتها أو مدارجها - يقول - تعالى - من الله نزل العارح.

والأجسام تسير في الفضاء في خطوط متعرجة. أشارت الآلة البنية إلى الحقيقة العلمية التي تؤكد انغلاق الأجسام في الفضاء مثل سفن الفضاء في خطوط غير مستقيمة، تسير مساراتها أو مدارجها - يقول - تعالى - من الله نزل العارح.

عبارة عن معلق سائل في آخر - أو هو عبارة عن قطرات صغيرة لسائل متناثرة داخل آخر لا يمتزج معه. والمستحلبات شائعة في الطبيعة - ومن أمثلتها اللبن والمايونيز وفي معظم المستحلبات يكون أحد السائلين هو الماء والآخر سائل آخر عديم الاستراج بالماء مثل الزيت أو الدهن عن أغلب الأحيان إذا كان تركيز السائل المنتشر أكثر من ١٠.٥٪ فإن المستحلب لا يكون ثابتا حيث تلتصق القطرات الصغيرة لتكون قطرات أكبر وهذه تتجمع إلى أكبر منها حتى يفصل المستحلب إلى طبقتين، ولكن يمكن الحصول على مستحلب ثابت لا بد من وجود جسم ثالث يكون غشاء حول القطرات الصغيرة بحيث يمنع التصاقها ببعضها البعض ويمنع هذا الجسم الغشائي بـ «عامل الاستحلاب».

في أغلب المستحلبات يكون قطر القطرة الصغيرة أكبر من قطر القطرة الكبيرة (٩٠-١٠٠ CN) والذي يعتبر الحد الأعلى بالنسبة للمحلول الفروي وعلى الرغم من ذلك فإنه يمكن اعتبار أن المستحلبات سائل غروية

## القرآن الكريم وطب الطيران

هل تعلم أن القرآن الكريم هو أول من أشار إلى الحقائق العلمية الأساسية التي عرفها الآن في الطب؟

يقول - تعالى - في حكم التنزيل دواء ففتحنا عليهم بابا من السماء نظارا في مخرجهم. إنذارا لما سكرت إمبرارنا بل نحن قوم مسمورون (الحجر: ١٤، ١٥) فالآيات البيانية تتدبر - وأول مرة في التاريخ - إلى عدة حقائق علمية لم تعرف إلا حديثا، هي:

١- الأجسام تسير في الفضاء في خطوط متعرجة. أشارت الآلة البنية إلى الحقيقة العلمية التي تؤكد انغلاق الأجسام في الفضاء مثل سفن الفضاء في خطوط غير مستقيمة، تسير مساراتها أو مدارجها - يقول - تعالى - من الله نزل العارح.

٢- (الحجر: ٢٢) ويقول - تعالى - متعرج ثلاثكة وأربع إليه (الحجر: ٤) - ثلاثكة بين الضبط الجوى والأجسام: فمن للمواف طمية، أن الضبط الجوى عند مستوى سطح البحر يساوي ٧٦٠ م/رتب، بينما ينخفض هذا الضبط إلى ٥٢٢ م/رتب على ارتفاع ١٠٠٠ قدم فوق سطح البحر، ويوصف الضغط ٨٧ م/رتب على ارتفاع ٥٠٠٠ قدم، وهذا الانخفاض في الضغط الجوى، هو السبب المباشر لنقص الأكسجين، والتي تتناسب تناسباً طرئياً مع انخفاض الضغط الجوى، وما يساويه من أعراض عند الارتفاع في طبقات الجو العليا، والتي يلقب بها في جميع الطبقات تحت مستوى ٢١ من مستوى الضغط الجوى الكلي، وقد أشار القرآن الكريم إلى هذه الحقيقة العلمية في قوله تعالى: ومن ير يد يشنه يجهل مدرته شنيقا خرجا لهما يعدم في السماء (الأنعام: ١٢٥) والبقية من حرج الصدر في طبقات الجو العليا، يزود الطيارون بالطبقة اللثام لزهم الأكسجين. كذلك لقد نشأ على ارتفاع ٨٠٠٠ قدم فوق سطح البحر ينخفض الضغط الجوي للأكسجين إلى ٢١٪، وما يؤدي إلى تنبيه المستحلبات الكيميائية، التي تعمل على تحييد هذا نقص في الأكسجين، الجزيئات كاتلة عند الارتين، عند ارتفاعات جوية ما بين ١٦٠٠٠ - ٢٠٠٠٠ قدم، تزيد فتقوية وصيلة تبايل الفلزات في الرتين إلى ٢٥٪ للملح الطبيعي، لكن عند ارتفاع ١٢٠٠٠ قدم يبدأ على الإنسان الطبيعى الأعراض التالية: الصداع، والتعب، والإجهاد، الصداع، والقيء بعض الأحيان الغثيان والشمور والتباس بالوعي، وبعد ارتفاع أعلى من هذا المستوى، يبدأ تآكل هذه الأعراض، ويصبح الصدام هو العرض الأساسي غالباً، كما في تنبيه الأعراض الحسية إلى الارتعاشات، وتشنجات، قد تنشب بغيبوبة على ارتفاع ٢٣٠٠٠ قدم، كذلك فإن أهم أعراض نقص الأكسجين: قلة الكفاءة العلمية، التي تنزل على هيئة بلاء في الأكوا، ويضطر إلى التآكل، وفي أداء الحركات الدقيقة، وفي الأحوال الطبيعية، تظل هذه الكفاءة بشكلها الطبيعي حتى ارتفاع ١٠٠٠ قدم، أو تقل طين لفترات قصيرة عند ارتفاع ١٥٠٠ قدم، أما إذا استمر نقص الأكسجين لفترات طويلة فإن الكفاءة العلمية تنخفض إلى ٢٥٪ أقل من المستوى الطبيعي عند ارتفاع ١١٠٠٠ قدم، كما ينضج ذلك عند القلياس بالاختبارات العلمية، المنطقية، على قياس زمن لفعل، وبكافة الطرق، وغيرها، أما إذا قل الشخص الطبيعى يوم إبداع الأكسجين عدة ساعة واحدة، وهو الارتفاع ١٥٠٠ قدم، فإن كفاءة العلمية تنخفض بمقدار ٥٠٪، فإذا بقي ١٨ ساعة من هذا المستوى، فإن كفاءة العلمية تنخفض ٧٠٪ تقريباً من الشخص الطبيعى، وقد أشار القرآن الكريم، إلى هذه الأعراض العلمية، وكيفية سكرت تنبأ الجوارح، التي تنزل في الغلايين البشرية، كما إذا كانت من أعمال السحر، وهذا ما دفع بالمشركين إلى الشك فيما أراه أنه غشاق - فقال - تعالى - على أسلافهم: قالوا إنما سكرت إمبرارنا بل نحن قوم مسمورون (الحجر: ١٥)

## مريض الكبد

● مريض الكبد كثيرين وأنا منهم.. البويضات يصير على الصيام والبويضات الآخر يغشى الشفاعة.. نرجو النصيحة خاصة وأن أيام الشهر الكريم لاتمرض..  
جـ الشريفة

● أكد د محمد التهامي.. استشاري امراض الجهاز الهضمي والكبد أن رمضان يتيح فترة راحة للكبد ويمهئ فرصة لتجديد خلاياه.. فالصيام راحة من الأعمال الشاقة التي يقوم بها بعد هضم وامتصاص الغذاء لكل وجبة.. حيث يجب أن يمر الكبد لاحتداث الكثير من التفاعلات الكيميائية وعمليات الاحتراق والتخزين.. وأنه بالرغم من راحة الكبد أثناء الصيام إلا أنه يقوم بعمل هام.. فهو يمسك على مستوى السكر بالدم حول معدله الطبيعي



## استشارة طبية

## الشهر الكريم «مقوى» للإرادة

● أشعر ببعض التوتر والقلق والعصبية وأنا صائم.. فهل هذا يرجع للصيام نفسه أم لشهري آخر أرجو الإجابة؟  
د. محمد محمود.. استشاري الأمراض النفسية والعصبية يؤكد أن للصيام تأثيرات إيجابية على الصحة النفسية للأشخاص والمرضى بشكل عام.. فقد أثبتت الأبحاث أن انقطاع الإنسان في أداء العبادات تقى من الانسحاب من الأمراض والاضطرابات النفسية مثل القلق والأحباط والاكتئاب والوسواس.. مما يشكل حائط الدفاع ضد الإصابة من الاضطرابات النفسية.  
بجانب ذلك فهناك دروس يعلمها لنا الشهر الكريم في مقدماته أعلا قيمة الصبر والاحتمال والزمه في الحياة والمثخ العزيمة.. والتأكيد على الإيمان والبراءة الدائم بين الإنسان وربه.. مما ينعكس على حياة الإنسان كما أن الصيام نوع من جهاد النفس بالحرمان.. مما يمسو بالنفس الى التزهر والشعور بالثقة.

### النظام

من الدروس أيضاً في هذا الشهر العظيم.. فكرة التوجه بالانقطاع في الصيام صورة رائعة لتجدد جميع أفراد العالم الإسلامي في وقت واحد.. وتظهر الصورة الأخرى في الاضطراب الجماعي فكل أسرة تجلس حول مائدة واحد.. مما يقوى العلاقة الأسرية بين كل أفراد الأسرة.

## والحكمة

● أعاني من راحة الفم غير المستعصية خلال شهر رمضان.. وهذه مشكلة تكرر نفسياً.. لماذا الفم حتى استمتع بأيام الشهر الكريم؟

جـ - س. الجبيرة

فإن هذه البكتيريا تعيش في الأماكن التي لا يصل إليها الصائمون تحت طبقة اللسان أو اللثة أو اللسان الجبيرة.. أو لوجون بقايا الطعام في الفم وفي اللثة.

### العناية

فإن إن أهم شيء في هذه الحالة هو العناية بالفم باستخدام الفرشاة والمعجون لتنظيفه من بقايا الأطعمة وبالطريقة السليمة مع ضمان وصول الفرشاة الى كل اسطح اللسان.. كذلك إزالة بقايا الطعام من بينها.. وأيضاً استخدام مطحون ملحي مخفف بالماء الدافئ لعلاج التهابات اللثة والفم بشكل عام.

ولتأته الصيام يمكن غسل الفم أكثر من مرة.. ويفضل استخدام الصابون لانه فرح من شجرة الأرز اللينة للفم جداً.

● يوضح د. محمد طلعت استشاري طب الفم والأسنان أن تغير راحة الفم يعتبر عرضاً لكثير من الأمراض.. وأيضاً مرضاً في حد ذاته.. ويجب على الذين يشكرون زيادة هذه الراحة.. التوجه مباشرة الى الطبيب الاختصاصي لعلاجه.. مشيراً إلى أن وراء ذلك أسباباً كثيرة مثل بعض أمراض الجهاز التنفسي والجهاز الهضمي.. والتي ترجع الى تناول بعض الأطعمة مثل البصل والثوم.. كما أن معظم الأسباب التي تكمن في الفم تكون راجعة الى عدم الاهتمام بنظافة الأسنان مع وجود التهابات اللثة.. وإجراء بعض العمليات الجراحية بالفم.

### زيادة

أيضاً فإن قلة الفران ألعاب أثناء الفم أو أثناء الصيام يؤدي الى زيادة التركيز في أعداد البكتيريا داخل الفم.. خاصة وأن الفم

يحتوى على أكثر من ٢٠٠ نوع من البكتيريا التي تعيش على بقايا الأطعمة الموجودة على الأسنان مما يحدث نوعاً من التخمر ينتج عنه مركبات «الكبريت» التي تغطي للفم.. كما أن الكبريتية للفم.. كما أن العديد من بكتيريا الفم لهاوئية.. أي أنها تستطيع الجوع في وجود الأكسجين لذلك

صيامها في هضم الطعام وامتصاصه وارتك يتم جرس باقي الأعضاء الهامة في الجسم مثل امح وقلب والكلى خاصة إذا كانت كمية الدم قليلة بسبب الصيام لمدة طويلة

### الإفطار الصحي

يرى أن الإفطار بمصطفى يصح به يوم من الإفطار الدافئة وهي نوع من السوائل لتشطير المعدة بعد فترة صيام طويلة بالأضفة

لشهر الكريم الهدوء البعسي وراحة المعدة والأمعاء وانصاف ضغط الدم وليد رمة انقباض وانقباض الورد وعدم الشعور بالوجع أو الكسل ولدود صان رمضان يرى.. من بدروس وجدة الإفطار مهم سمدن ثم يقول إنه «صبي بالوجع لانه ذلك يملأ المعدة مسك أكثر بما معصوت عليه مما نرتب عنه حد كمية من الدم السائل في الدوره الدوية الى المعدة والأمعاء لامام

● كل تناول «الشوربة» الدافئة مع مذاقة الإفطار ينشط ويريح المعدة.. وكل أيضاً ينشط الخ٤.. كما اريد معرفة جزء من الفوائد العديدة لهذا الشهر الكريم على صحة الإنسان العضوية والنفسية.

● يقول د عصام عبدالمنعم حمصاني الامراض واضعة والصحت مستشفي حيمات حلوان ان من العوائد العظيمة



# هل يصوم؟!؟

حيث يحول الجليكوجين المختزن في الكبد إلى سكر حتى يمكن للأعضاء الحيوية والجسم القيام بوظيفتها مثل الخلق والقلب... كما يقوم بتصنيع السكر من الدهون من الأحماض الأمينية في حالة انتهاء المخزون من الجليكوجين لديه للحفاظ على معدل السكر ثابتاً في الدم.

## تسكن

أوضح أن مرضى الكبد المتشمع الدءني تتضمن حالتهم مع الصيام حيث يعود الكبد إلى حجمه الطبيعي... وقد ثبت علمياً أن صيام هؤلاء المرضى يحميهم من مضاعفات سمنة التشمع في أمراض القلب والرتين والسكري وضغط الدم. كما أن للمرضى المصابين بالتهاب كبدي

فبروسي مزمن نتيجة الإصابة بفيروس مسي أو هبي... يمكنهم الصيام إذا كانت حالة الكبد متفككة ولا يعانون من ارتفاع نسبة الصفراء بالدم أو استسقاء والبطن أو ظهور الفيبروز الكبدي وبمقتهم بتسميم العلاج على وجهي الأنظار والسحور.

## دوار

أيضاً فإن مرضى تلف الكبد يمكنهم الصيام... إلا في حالة حدوث دوار في آخر النهار نتيجة نقص السكر في الدم الناتج عن تلف خلايا الكبد التي تحافظ على معدل السكر ثابتاً بالدم. ورغم ذلك فقد أعطى الله سبحانه وتعالى رخصة الأنظار للمرضى ومن ثم يجب على مرضى الأنظار الكبدي الصيام بعد العلاج.

# دوخة وصداغ

● أصوم منذ صغري... لكنني أشعر بصداغ ودوخة وعدم تركيز أثناء فترة الصيام... أريد معرفة سبب ذلك خاصة وأنني لا أشعر بأية أمراض عضوية.

س: أ. الاسكندرية

● أستاذ د. سيد هلال... استشاري في التشخيص إلى الصيام بربع من المعتاد الصداغ أو الدوخة أو عدم التركيز عند بعض الصائمين... لكن ذلك يرجع إلى بعض الممارسات الخاطئة عند الأنظار والسحور... مريضاً أن حدوث الدوخة يرجع إلى اختلال نظام الطعام... فإذا تناول السحور بسرعة أو إذا أهمل... كان ذلك يؤدي إلى نقص المواد الغذائية اللازمة لنشاط الخلية خاصة المواد الكربوهيدراتية.

كما أن للجهد الكبير أو العضلي قد يستهلك كمية كبيرة من الدم وتبقى كمية بسيطة لا تفي باحتياجات الخلية... وبالتالي فإن نقص الدم بالصداغ يحدث في هذه الأوقات... لذلك لابد على الصائم أن يتناول سحوراً ببطء مع عدم القيام بمجهود كبير أثناء فترة الصيام... وقد يحدث الصداغ بسبب الانخفاض عن التخيخ.

## حالة مرضية

أيضاً... فإن الصيام بربع من الدوخة... لأن

أي أن الوسائل الموجودة في الشريعة تصب في الدورة الدموية فدخل الوسائل من الأمعاء إلى الدورة الدموية مباشرة ينشط الأعضاء الحيوية مثل الخلق والقلب... حيث يسحب من الدم اللازم لنشاطه... وينصح بأهمية أن تكون الوسائل عند الأنظار داخلية وليست مطلية لأن المنتجات تؤدي إلى تقلص ووقف في حركتها... مما يؤدي إلى التآخير في سداد الدورة الدموية

أضاف... أن ما يشعر به الصائم من عدم التركيز والعصبية يرجع إلى الأرقاء التي النوم أكثر منها بسبب قلة الطعام أو الصيام... أما العصبية فهي أيضاً ليست بسبب الصيام... لأن الصائم يحدث نوعاً من السكينة والهدوء النفسي واسترخاء للجهاز الهضمي لراحته عن قسوة الطعام... لذلك يجب على الصائم الاعتدال في الطعام أثناء الأنظار والسحور... وأن يبدأ الأنظار بوسائل دافئة ثم طعام خفيف أو بلع ثم راحة لمدة بعدها يعاد الطعام مع المحافظة على المعدة من قسوة الطعام.

بالوسائل اللازمة لها.

## تفويض

أيضاً يجب على الصائم تفويض كمية الوسائل المفردة أثناء الصيام... بتناول كميات كبيرة لتفويض النفس في الدورة الدموية... كما يجب أن تكون وجبة الأنظار متوازنة في الكم والكيف بداية من طبق السلطة الخضراء والخضار وفيل من البروتين والنشويات... ثم تناول الفاكهة بعد ساعتين.

# وقفت...

# مريضا...

ورشة توعية قدمها الرسول الكريم صلى الله عليه وسلم منذ آلاف السنين لكل أبناء البشرية... تلخصت هذه الورشة في كلمتين شائلتين «صوموا... تصوموا» هذه الورشة لم تتضمن المعشرات من الأدوية الكيميائية لفكافة أجهزة الجسم... لكنها تضمنت الحكمة في القول والعمل... فالصيام علاج لمعلم بل لكل الأمراض خاصة الباطنية والقصية والنفسية منها.

لكن... كيف يكون الصيام صحياً...؟ رغم أن جميعاً نعرف الإجابة على هذا السؤال... إلا أن توضيح واجب من أجل إثبات حكمة الرسول الكريم التي مسقت كل الأطباء وأطعماء... ولا... وهو التثبي العظيم للبعث رحمة للعالمين. أعرف عدة نماذج في هذا الصيام من أدنى كانوا يعانون من أمراض عديدة... لكن بعد الصيام تحسنت حالتهم بل إن بعضهم شفى تماماً.

صديق... كان يعاني من حران دائم بالعدة نتيجة بعض التهابات... وكان متردداً في الصيام خوفاً من أن تزيد التهابات بسبب خلل المعدة فترة طويلة من الطعام والشراب طوال نهار رمضان... لكن بعد التشجيع وإيمانه بالصالح صام كل رمضان... وإذا بالمقابلة السارة أنه لم يشعر بأي حران في معدته بعد ذلك.

وأخر... كان لطيف الحديث مع أحد... بل ويحس في كآبة وتوتر دائم... وإذا به يتأخر تماماً... يجلس مع الناس داخل المسجد قريب من مرقه... خاصة وأنه كان مطالباً على الصلاة مع الصيام... بل أنه قرع صيام يوم أو اثنين في الأسبوع حتى تثل حالته على هذا الطريق للتقوى.

أما الذي كان يعاني من ارتفاع في لزيمات الكبد فقد اكتشف أن هذه الارتفاعات انخفضت على حدها التاسب بعد أيام رمضان... بل أنه أصبح ليتناول أي علاجات وصارت حالته على ما يرام.

إن الأمثلة كثيرة... ولكنها واضحة لكل من عينين وكلها تؤكد صدق المقولة النبوية التي اعتلتها ورشة شاملة لكي تعيش بصحة جيدة... بعيداً عن تناول الأدوية التي قد تضر أكثر مما تنفع.

في الشهر الكريم... يقبل الصائمون على تناول القتمر والعرقسوس ومشتق لثواع المعاصر العلمية بجانوب وجوه طبق السلطة بصفة مستمرة على مائدة الأنظار وهذا استجابة لتوصيات الرسول الكريم بأهمية هذه المكولات والمشروبات... فالتدرج فيه أكثر من عشر فوائد للجسم... ويؤكد أن كذا ما به يلقى لمنح الإنسان النشاط اللازم لعدة أسابيع.

أما العرقسوس فإنه مشروب طبيعي لعلاج ضغط الدم للتخفيف... وفي الخليل الكركية علاج طبيعي لضغط الدم المرتفع... حيث تساهم هذه للمشروبات في جعل هذا الضغط في مقداره التاسب.

بعد آلاف السنين من الرواية النبوية أثبتت الدراسات العلمية الحديثة صدق كل ما جاء بهذه الرواية... وأن الصيام هو السبيل الوحيد من أجل صحة أفضل... لأن راحة المعدة من قسوة الطعام طوال شهر رمضان يصحها من جميع التهابات التي قد تصيبها طوال أيام السنة.

إن شهر رمضان فرصة لنا جميعاً من أجل التوقف أمام أنفسنا ومحاسبة أنفسنا محاسباً جيدة... بل استغلال السنين في الطرق الصحيح وأرضاء الله سبحانه وتعالى وهو جلنا رسولنا الكريم بكن راضياً أيضاً علينا... أن لنا لم نحق الهدف وكما نحننا رمضان خرجنا منه ولم نصله من سوء بالجوع والعطش.

لقد صدقت يا رسول الله... فإن في الصيام صحة... ولنا نعامل على الطاعة والمواظبة على صلاة وصوم الله... ثم نرجل أن يتقبل صيلمان ويقامنا وكبرتنا وسجودنا... وأن يجعلنا من ورثة جنت التعيم... يارب تقي... يارب.

## نوتى الشراوى

# الصدقة العامة.. والوصايا العشر

في عالم تسوده الصراعات وأخطار الحروب وضحاياها الكريمة من البشر والحجر! حتى أن المعارف والابتكارات العلمية وثروة الاتصالات لا تستخدم لرعاية الإنسان وبمعايته بل تسخر لتدمير البيئة وفناء الكون.. وقد نعم الفوضى ويطغى الشر إذا لم يعد لكوكب الأرض السلام العادل ومراعاة روح ونقاء وجوه الإنسان وقد لا يتأتى ذلك إلا بالتخلي عن الظلم وغرور القوة والنفوذ والإيمان بأن البيئة الطبيعية ماوى آمن لكل المخلوقات ولكن علينا احترام توازنها وغناصها البكر دون استنزاف أو إفساد سواء بقصد أو حسن نية فكم من اناس وهيئات شريرة ترتكب المهالك والنظلمات وتدمير البيئة وصحة المخلوقات بدعاوى زائفة وتحت غطاء وسنار وأهداف وريدية وهو صحيح كثيراً ما يراء به باطل!

٥٥- التعرض للشمس الصحية حيث يرى العلماء أن الشمس لمدة ١٥ دقيقة في شمس معتدلة يقلل من أمراض الثدي والقولون والمبيض بنسبة خمسين بالمائة نظراً لتوفير فيتامين «د» الذي يمتصه الجلد من أشعة الشمس كما يلزم حماية الجلد والראس والعينين من أشعة الشمس المتهبة وخاصة في فصل الصيف. ويلزم على المرأة عمل فحص كامل للجسم خاصة منطقة تحت الثديين والظهر وفروة الرأس وأظافر القدم والمتابعة الذاتية لأي تغيرات غير طبيعية ثم مراجعة الطبيب للاطمئنان قدرهم وقاية خير من قنطار علاج.

٥٦- العناية الطبية والوقاية الذاتية ففي حالة أن يشعر الإنسان بتغيرات مفاجئة في جسمه يلزم مراجعة الأخصائي ولا يعتمد على نصائح الزملاء أو استخدام العقاقير من نفسه فقد تكون الأمراض متشابهة ولكن المرض مختلف بالطبع والعلاج مختلف ويلزم تعزيز الثقافة الطبية للناس من خلال الفحص الدوري للجسم ولو كل عام مرة وإن كان يفضل كل ستة أشهر والأطباء الذين تزيد خبرتهم على عشرين عاماً تقل معدلات الخطأ عندهم بنسبة ٥٠٪ مقارنة بالآخرين الذين ليست لديهم سنوات الخبرة الطويلة.

٥٧- التوقف عن التدخين فمعظم الأمراض الخطيرة يقلقها التدخين بكل صوره وأشكاله «السيجارة - السيجار - الألبان - الشيشة.. إلخ» حيث تصدق السجارة على ٦٠ مادة كيميائية مسببة لسرطان الإنسان طيب نفسه فيمكن التخلي عن هذه العادة بالبرضا والقناعة أو الاقتناع ولا يركب رأسه بالعناد وعدم الانحرار بالنفس والآخرين فالتدخين السلبي يزيد من فرص الإصابة بالسرطان بنسبة ٢٠ إلى ٣٠٪ [راجع أبحاث السرطان - المملكة المتحدة - لندن ٢٠٠٦] كما أن الحياة مع مدخن ترفع خطر الإصابة بسرطان الرجم لدى المرأة بنسبة ٤٠٪!!

٥٨- الفحص الدوري للناسنات ففي حالة وجود أعراض لها من فواتد كبيرة في الحياة من السكري والكولسترول وحبس المعدة كما أن للخضرراوات والفواكه الطازجة خاصة كل ما لونه أخضر مثل الجرجير والفجل والبقدونس والخس والكربن فوائدها من الصمانية من أمراض القلب.

٥٩- الاعتدال في تناول المواد السكرية مثل الحلويات وكذلك المواد وصبغ بالتقليل دعماً من الأبيض (النفوسات الموهجة في التدقيق أو السكر والملح).

٦٠- الطب البديل هو أحد العلوم الجديدة التي تساعد على تحقيق الحياة البدنية ومعالجة الأمراض ويمكن متابعة التجارب الصينية واليابانية والدول المتقدمة في هذا الشأن.

وخلاصة القول، فإن صحة البيئة وصحة الإنسان وجهان لعملة واحدة وهي الاستقرار والتنمية المستدامة.. والله المستعان.



بِقلم الدكتور:

على مهرا ن هشام

تعرض حياة الإنسان وصحته لأضرار وأمراض كثيرة نتيجة لعدم التوعية البيئية وسوء السلوك البشري واتساع الهوة بين العلم والأخلاق حتى أن معاني مثل الفضيلة VIRTUE والتقوى PIETY والعدالة JUSTICE والأخلاقيات MORALS أصبحت مفردات لا تتلاءم مع عصر جديد يحاول بعضه إشاعة وتغليب المنفعة المادية أو ما يعرف بالأنفاس الذاتي INDUIGENCE أو طلبة المنتفعين STAKEHOLDERS ولكن يظل المخلوق العاقل RATIONAL هو مظلة السمانية والاستقرار التي تقود سفينة الحياة بكل أمانها واتقائها إلى بر الأمان والذي يشتم بمجموعة من المبادئ التي تساعد على تحسين الجسم البشري والبشرى وهي كالآتي:

- البرق والشفقة والرحمة وعدم إيذاء الآخرين.
- بناء جسور الفير وتعزيز واجب التقوى والإحسان CHARITY.
- الانصاف والتفكير على العدالة فاخذ أكثر من حقد هو سلب لحق الآخرين!
- الالتزام والانضباط وطاعة القوانين ومراعاة التقاليد والأعراف
- احترام الآخر وتعزيز ثقافة الاختلاف فانت حر ما لم تضر
- التعاون وتقديم المساعدة عامل هام لتحقيق السمانية والاستقرار.

على كل حال، يتعرض الإنسان عامة إلى أمراض مزمنة كثيرة منها ما تلعب الوراثة دوراً فيه مثل الإصابة بالتوتر والتهال والتصبية كما أن متطلبات العصر وأنماط الحياة تجعل الإنسان عرضة للإصابة بالسكري والضغط والقرحة وانتشار نوبات الصداع والقلق النفسي، وأمراض القلب لتحقيق الفائدة فقد استنتجت مشر وسمايا من عدة دراسات قد تساعد في حماية الإنسان من الأمراض وتقلل من الخسائر والأضرار نوجزها في التالي:

١- صحتك في ديتك (التخلي بالأخلاق والسلوك الرشيد وتعزيز القيم البني والمجتمعى بصديق الرسول - صلى الله عليه وسلم - ديوحو! القلوب سامة يد سامة!]

٢- دعم البيئة الخضراء النظيفة والمستدامة وتعزيز استخدام الطاقة الطبيعية والمتجددة (الطاقة من الإيمان - البيت الذي تدخله الشمس لا يدخل طيب - إمان، ونظافة منقوى روح الحياة).

٣- ممارسة المشى ولو نصف ساعة يومياً وتعزيز ثقافة الرياضة البدنية والتخلص من الوزن الزائد فالمسمنة المفرطة هي أكبر مسبب لسرطان البنسبة لجبر المدخن وتحقيق التوازن الصنى للجسم من خلال لاعنة

الطول بالوزن.

٤- التوازن في التغذية فالدراسات تشير إلى أن الأشخاص الذين يتناولون وجبة لحم بمعدل ٢٥ جراماً يومياً أقل عرضة للاراض بمعدل الثلث مقارنة بالأشخاص الذين يتناولون اللحم بمعدل ٨٠ جراماً يومياً.

والأفضل استبدال طبق اللحم بطبق من الخضراوات والفواكه الطازجة كما أن تناول الطعام وشرب عصرها عنصر هام للوقاية في حين أن الجوع والشام يجزى على مركب الكربونين وهو مركب مضاد للأكسدة ويساعد في الصمانية من العديد من الأمراض وخاصة السرطان كما أن تناول الكربن والثفت والقرنبيط يساعد في تأخير نمو خلايا سرطان البرستانا.



## البيوض

الأيض هو أحد أنواع ماله الحمرين، ويشيم بريشه الأبيض والريش الطويل الذي ينبت على ظهره في موسم التزاوج، ويبلغ طوله حوالي متر، ويعيش في مناطق عديدة من العالم، في أمريكا الشمالية والجنوبية وشرق أوروبا وأسيا الوسطى

إن يواجهه بقعة وهو التماسيح التي تسبح في بعض البحيرات، ويمكن أن تهاجمه فجأة وتتخذ منه غذاء لها. هنا اعتدى ذلك الطائر إلى أن يلق أثناء الصيد على ظهر التماسيح حتى يغمس شره بهذه الحيلة والبالشون

كيف تأكل دون أن تترك؟.. معادلة صعبة تمكن طائر البلاشون الأبيض من تحقيقها. فهذا الطائر يعتمد في غذائه على صيد الأسماك من البحيرات والأنهار والجاري المائية، وهناك خطر يمكن

**أجمل التعليقات على لقطة العدد الماضي.. كانت كالتالي:**

محمود أحمد الشامسي.. كلية التربية جامعة المنصورة:

### الانفجار السكاني

مروة محمود بيومي العدل.. مدرسة التجارة الثانوية المتقدمة بطنطا

### احترس أهلك مطب بشري!!

منى محمود بيومي العدل.. كلية التربية النوعية بالمنصورة:

### الحساء والعلاقات!!

● الأستاذة التالية أسماءهم تمنى لهم خطأ أوفر في المرات القادمة: شرين محمد أحمد فريد- العاشر من رمضان- الشرقية، محمد محمود بيومي العدل ومدرسة أحمد حسن الزيات الثانوية بطنطا، وصفاة القلوب شحاتة عبدالعال وأسبوط- منطقة فريال شارع جمال عبدالناصر رقم ٩، وشيما، محمد أبوردة عبداللطيف وجامعة الزقازيق- بيرب نجم- الشرقية، وأحمد السيد فهمي ١٢٠ شارع حسن عاصم- الجمرات- الإسكندرية.

## الماضي





# لماذا نحتاج نووية جديدة؟

## المقدمة

انتشار أو اندماج الأنوية الذرية، ومخافة أن نظام سواء أكان فيزيائياً أو كيميائياً أو نووياً تحكمه قدرة النظام على القيام بشغل ما أو إطلاق حرارة أو أشعاعات يمكن أن تتحول لشكل آخر من الطاقة فالتفاحة الكهربائية المصباح الكهربائي، وحتى عام ١٨٠٠ كان الخشب الوقود الرئيس ومخافته مستمدة من الطاقة الشمسية المخزنة في النباتات أثناء حياتها. ومنذ الثورة الصناعية أخذ الناس يعتمدون على الوقود الأحفوري كالفحم الحجري والنفط والغاز الطبيعي. وهذا الوقود مستمد من الطاقة الشمسية المخزنة. وما يحرر الوقود الأحفوري كما في احتراق الفحم، فإن ذرات الهيدروجين والكربون في الفحم تتحد بأكسجين الهواء ليطلق ماء وثاني أكسيد الكربون بحرارة. وهذه العملية عبارة عن تفاعلات كيميائية تتجه للتغير الانتروبي في تركيب الذرات. تشكل القوة النووية ٧٠٪ من الطاقة بالعالم. الضياء وفقران إلى الطاقة النووية كسمون حقيقي لا ينضب للطاقة. وما يثير الشكوك حول مستقبل الطاقة النووية هو التكاليف النسبية والمخاوف العامة المتعلقة بالسلامة وصعوبة التخلص من المخلفات عالية الإشعاع. والاندماج النووي أن لم يكن قاتلاً فهو يشهد في علمات وتشوهات وأعطيات يصعب معالجتها. وتنتج من تأثير الاندماج النووي على مكونات الخلايا الحية نتيجة تفاعلات لا علاقة لها بالتفاعلات الطبيعية في الخلية. وحجم الجرعة المؤثرة يختلف حسب

نوعية الكائنات فهناك حشرات، تمتد عندما تنص أجسامها طاقة نووية تصل فقط ٢٠ وحدة جري (جول لكل كيلو جرام من الجسم المعرض للإشعاع النووي  $Gray = J/kg$ ). وعشرات لا تتعدى إلا عندما تصل الجرعة إلى حوالي ٢٠٠٠ جري (تضعف الجرعة السابقة ١٥٠ مرة). وتأثر الكهبيات يبدأ عند جرعة لا تزيد على ٢ جري، والفهريسات تتصل جرعة تصل ٢٠٠ جري أي ضعف الجرعة المؤثرة على الكهبيات ١٠٠ مرة. وكيفية التفاعلات المشعة نتيجة الاندماج النووي بمعدات إنتاج الكهرباء بالتفاعلات النووية محدودة مقارنة بكيفية التفاعلات بالمواد الحارئة التي تعمل بالطاقة الأحفورية كالنفط أو الفحم. فالتفاعلات النووية تصل ٣ ميجاجرامات لكل كيلو واط ساعة (٣  $mg/kWh$ ) مقابل حوالي ٧٠٠ جرام ثاني أكسيد الكربون لكل كيلو واط ساعة بالمواد الحارئة العادية لكن هذه التكلفة الصغيرة جداً من الاندماج النووي قد تكون ثلثة أو قد تنسحب في عمامات وتشوهات لا علاج لها وقد تستمر فاعلية الاندماجات لقرون بل لآلاف السنين حتى ينفذ هذا الاندماج أو يصل إلى مستوى يعمل الاندماج الطبيعي. لهذا نحاول

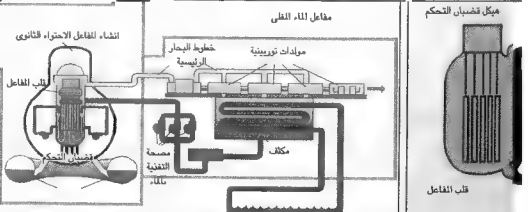


الطعام. توليد الطاقة النووية عن طريق الاندماج النووي  $A nuclear fusion$  بدلاً من الانشطار النووي  $nuclear fission$  الذي فيه ذرات اليورانيوم تنشط وتطلق بروتونات  $Protons$  ونيوترونات  $Neutrons$  وبمجموعات دقيقة من الطاقة التي تولد الكهرباء. ومشكلة توليد الكهرباء من التفاعلات النووية تتمثل في التفاعلات المشعة  $Radioactive waste$  التي تتسفر من العملية. وهذه التفاعلات ضارة بالبيئة وهذا ما جعل العلماء يسعون للحصول على الطاقة عن طريق تقنية الاندماج النووي التي تتولد حالياً في الشمس والتي تسفر عن تفاعلات مشعة قليلة. فمعظم الطاقة فوق الأرض تأتي أصلاً من الشمس عن طريق الاندماج النووي. بدأها بتحويل الهيدروجين إلى هيليوم  $He$  -  $ium$  ومصدر آخرى. وإثناء عملية الاندماج تتحول المادة إلى طاقة في شكل حرارة وضوء.

### محطات التوليد النووية

تعتبر محطات التوليد النووية  $Nuclear Power Station$  نوعاً من محطات التوليد الحارئة البخارية البخارية حيث تقوم بتوليد البخار بالحارئة التي تتولد في فرن المفاعل والفرن

في محطات التوليد النووية أنه بدل الفرن الذي يدخل فيه الوقود يوجد الفرن الذي يحتاج إلى جدار عازل وراق من الاندماج الذي وهو يتكون من طبقة من الأجر الثاني بطبقة من المياه وطبقة من الحديد الصلب ثم طبقة من الأسمنت تصل إلى سلك مقرون وذلك لحماية العاملين في المنطقة الحيوية من التلوث بالاشعاعات الذرية. والمفاعل الذي تتولد فيه الحرارة نتيجة انشطار ذرات اليورانيوم بغيريات الكهرتونات المتحركة في الطبقة الخارجية للذرة وتتسبب هذه الطاقة الحرارية الهائلة في غليان المياه في المراحل وتحويلها إلى بخار ذات ضغط عال ودرجة مرتفعة جداً. باستعمال الطاقة الحارئة في تسخين المياه في مرابول (BOILERS) وتحويلها إلى بخار في درجة حرارة وضغط معين. ثم يسيل هذا البخار على ريشات في توربينات بخارية صممت لإيقوم البخار السريع بتدوير محور التوربينات وذلك لتحويل الطاقة البخارية إلى طاقة ميكانيكية على محور هذه التوربينات، ويروبط محور الماء الكهربائي مع محور التوربينات البخارية فيدور محور الماء الكهربائي (ALTERNATOR) بنسب السرعة لتتولد على طرفي الجزء الثابت من محطة توليد حارئة نووية من الماء فالتدوير عام ١٩٤٤ وكانت في الاتحاد السوفييتي بمخاطة ميجواياط عندما توصل العلماء إلى تصغير الطاقة النووية من بعض العناصر كاليورانيوم والبلوتونيوم. فوفقاً للمعاملات النووية اليورانيوم للخصب بكيفية تكافى لحوت لتسبب تفاعل انشطاري يصدر من طاقة ذرة. والوقود يوضع في شكل حزم من قضبان طويلة داخل قلب المفاعل الذي عبارة عن حجرة مضغوطة شديدة العزل ويتم الانشطار النووي بها لتوليد الحرارة. وتستغل المياه وتكون البخار الذي يدير زعانف التوربينات التي تتعمل بمواد كهربائية.



ميكال قضبان التحكم

قلب المفاعل

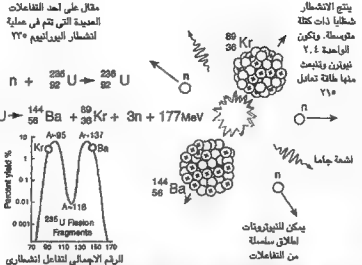
## الطاقة النووية.. سلاح ذو حدين!!

ويتم تفليس الحزم في الماء لإيقافها عليها بأداة أو استخدام ثاني أكسيد الكربون أو معدن مسهور لتبريد قلب المفاعل. ويتم انشال قضبان تحكم في سرعة الانحلال، من مادة الكاديوم لتعويض التغيرات من انشطار أنوية الذرات داخل المفاعل. فكلما تم تقليل النيوترونات تم تصحيح التفاعلات المتسلسلة بما يبطئ من عملية انشطار ذرات اليورانيوم.

وكان أول مفاعل نووي قد أقيم عام ١٩٤٤ في هانلودر بأمركا لإنتاج مواد الأسلحة النووية وكان وقوده اليورانيوم الطبيعي، وكان ينتج البلوتونيوم. ولم تكن الطاقة للتوليد تستغل من بيت أنواع مختلفة من المفاعلات في كل أنحاء العالم لتزويد الطاقة الكهربائية. وتختلف المحطات النووية في نوع الوقود والبرادرات والوسيط وفي أمريكا يستخدم الوقود النووي في شكل أكسيد اليورانيوم المخصب حتى ٣٪ باليورانيوم ٢٣٥ والوسيط والمبرد من الماء الثقيل، كمبرادات الماء الخفيف.

### تخصيب اليورانيوم

اليورانيوم هو المادة الخام الأساسية للبرامج النووية المدنية والعسكرية. ويستخلص من طبقات قريبة من سطح الأرض أو من طريق التحسين من باطن الأرض. ورغم أن مادة اليورانيوم توجد بشكل طبيعي في أنحاء العالم، لكن الظليل من فلز جديد يشكل مركز كاشم وحيداً لتوفير ثلث من مدونة من اليورانيوم في تسلسل تقاضي مخصص بالانشطار النووي، ويوجد بكم في الترسبات النووية، وبسرعة مواتة في حالة تفجير سلاح نووي. ويقيم من ذلك انطلاق للطاقة وفي الحالتيه يتم التحكم في الانشطار تحكماً بالحد. ويكون الانشطار النووي في أفضل حالاته حينما يتم استخدام النظائر من اليورانيوم (٢٣٥ أو البلوتونيوم-٢٣٩)، والمقصود بالذات هي الذرات ذات نفس الرقم الذري ولكن بمعدن مختلفة من النظائر. ويصنف اليورانيوم-٢٣٥ و٢٣٨ والبلوتونيوم-٢٣٩ إلى الانشطار محتملاً تسلسلاً تقاعياً، مطلقاً الطاقة في صورة حرارة، وحينما تنشط ذرة من اليورانيوم-٢٣٥ فلهيها إطلاق نيوترونين أو ثلاثة نيوترونات، وحينما تتواجد في جانبها ذرات أخرى من اليورانيوم-٢٣٥ تصطدم بها تلك النيوترونات مما يؤدي لتفجيرات الذرات الأخرى، وبالتالي تنطلق نيوترونات أخرى. لا يحدث لتفجيرات النووي إلا إذا توازن ما يملك من ذرات اليورانيوم-٢٣٥ بما يسمح بأن تستمر هذه العملية كسلسلة تقاعياً يتواصل من تلقاء نفسه، أو ما يعرف بالكتلة الحرجية. غير أن كل ألف ذرة من اليورانيوم الطبيعي تضم سبع ذرات فقط من اليورانيوم-٢٣٥، بينما تكون ثلث ذرات الأخرى ٩٩٢ من اليورانيوم الأكثر كثافة بوزنه الأثقل من اليورانيوم-٢٣٨. ومفاعلات الماء الخفيف Light Water Reactors هي نوع من المفاعلات الانشطارية النووية- The nucle-



## عملية الانشطار النووي وتخصيبه في حالات وتشوهات لا علاج لها

اليورانيوم Uranium Enrichment تتم بانتشار مادة كسفالوريد اليورانيوم ura-nium hexafluoride في مادة مسامية فتنتقل مادة اليورانيوم ٢٣٥ الخفيفة بواسطة الآلات الطرد المركزي، ويؤخذ اليورانيوم المرزق المفاعلات الانشطارية لا يصنع قذبة لأنها تتطلب تخصيباً أكثر من ٩٠٪ للحصول على تفاعل متسلسل سريع. ويستخدم اليورانيوم والبلوتونيوم للتخصيب بنسبة مرتفعة جداً في صنع القنابل النووية لأن اليورانيوم المرزق المخصب به نسبة عالية من اليورانيوم ٢٣٥ غير المستقر والمركز صناعياً، والبلوتونيوم Plutonium ينتج معالجة وقود اليورانيوم في المفاعلات الذرية أثناء عملها حيث تقوم بعض ذرات اليورانيوم (حوالي ١٪ من كمية اليورانيوم) بامتصاص نيوترون لتنتج انيوترون لتنتج عنصر جديد هو البلوتونيوم الذي يستخدم ببطء

في التفاعلات الانشطارية المتسلسلة

العمل الأول

العمل الثاني

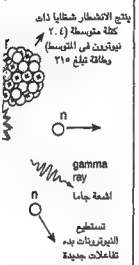
العمل الثالث

العمل الرابع

جود بمتفجرة حرق

مادة نووية 239

نووية

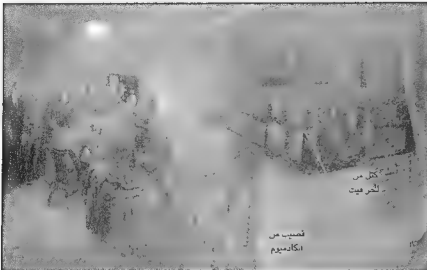


كيميائية. واصنع التفجير النووي يدوم اليورانيوم أو البلوتونيوم المخصبان بالمتغيرات التطبيقية وهذا المدع يعمل للمادة النووية مكثفة لتقوم بالتفاعل المتسلسل غير المرغوب. ويمكن تخصيب اليورانيوم بمدة طرق. لدى برنامج تصنيع الأسلحة النووية بأسرها يتبع طريقة الانشطار الغازي The gaseous diffusion method بتحويل اليورانيوم إلى غاز كسفالوريد اليورانيوم Uranium hexafluoride حيث ينفخ خلال غشاء يسمح لذرات اليورانيوم ٢٣٥ بالمرور خلاله أكثر من بقية ذرات نظائره اليورانيوم.

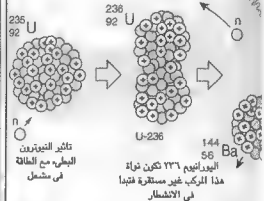
ويذكر أن هذه العملية في عدة دورات يرتفع تركيز اليورانيوم ٢٣٥ ليصبح من الأسلحة النووية في الصين وفرنسا وبريطانيا والاتحاد السوفيتي الذي لجأ إلى طريقة تخصيب اليورانيوم بطريقة الطرد المركزي لضمان بالسرعة العالية بدلاً من الانشطار الغازي وهذا ما اتبعت إيران. وهذه الطريقة يصل اليورانيوم لثلاث كسفالوريد اليورانيوم ليصبح. وهذه الطريقة تستخدم لتخصيب اليورانيوم في الهند وباكستان وإيران وكوريا الشمالية. وهناك طريقة التفرق الكاتيوني التي في جنوب إفريقيا وبطريقة الفصل للتأثير بالكمبيوترات فسياسية التي كان العراق يتبعها قبل هرب الفلج عام ١٩٩١. ويمكن استعمال طريقة التخصيب بالليزر لفصل اليورانيوم بسهولة لعدم يتغير بتسليط ليزر ليزر ذرات اليورانيوم ٢٣٥ لتتجمع وتتركز وهذه التجربة تمت في كوريا الجنوبية عام ٢٠٠٠ سرا.

### أنواع المفاعلات

يطلق على مفاعلات الانشطار النووي The nuclear fission reactors في الولايات المتحدة الأمريكية مفاعلات الماء الخفيف Light water reactors عكس مفاعلات الماء الخفيف- Heavy water reactors في كندا. والماء الخفيف هو الماء



مثال على واحد من تفاعلات عديدة من خلال انشطار اليورانيوم ٢٣٥



## الانشطار النووي كطريقة لتوليد الطاقة الكهربائية

من المفاعلات البحثية الأقدم مستخدم ٩٢٪ من U235. وكما مفاعلات الطاقة يحتاج قلب مفاعل البحث لتتبريد، ومهدئ من الماء للتقليل أو بالجرافيت لتسهل انتقرونات وتعزير الانشطار معظم مفاعلات البحث تحتاج أيضا إلى عاكس من الجرافيت أو اليورانيوم لتعويض فقدان النيوترونات من قلب المفاعل. ومفاعلات البحث انتقرونات من قلب المفاعل تستخدم للبحث والتطوير واختيار المواد أو إنتاج النظائر المشعة من أجل الاستخدام الطبي والصناعي. وهذه المفاعلات أصغر من مفاعلات الطاقة. ويوجد ٢٨٢ من هذه المفاعلات تعمل في ٦٦ دولة. كسمندر للتقنيات ومن أجل البحث العلمي.

وأخيرا... إلى أين ستقودنا للطاقة النووية؟ ولماذا وأن الطاقة النووية تزيد دول العالم بكثير من ١٦٪ من الطاقة الكهربائية. فهي تعد ٧٥٪ من احتياجات دول الاتحاد الأوروبي

الباقية غير كافية فتظهر الحاجة إلى الذرع رافد جديد. لكن مفاعل سيزر يعتمد على انشطار ذرات اليورانيوم ٢٣٨ داخل الذرع الوقود بواسطة نيوترونات تتحرك بسرعة مناسبة نتيجة وجود البخار كوسيط في المفاعل، بالتحكم في كثافته بقدرة لا بأس به. موزع النيوترونات للسحب على الانشطار المطلوب من ذرة اليورانيوم ٢٣٨، وحديث انشجار صغير للانشطار وانتلاق مزيد من النيوترونات التي تكرر حتى تصطبغ بذرة أخرى من اليورانيوم والغالب من نويات الذرة والمفاعل سيزر يمكن تشغيله لمعدود دون الحاجة إلى إعادة تزويد بالوقود.

### مفاعل سيزر

هناك مفاعلات البحوث وهي أبسط من مفاعلات الطاقة وتعمل في درجات حرارة ووقود أقل من اليورانيوم عالي التخصيب (٢٠٪ من U235) على الرغم من أن بعضها

الناوى الذى يستخدم فى المفاعلات الأمريكية كوسيط moderator وكثير واحد الوسائل التخلص من الحرارة وتحويلها لبخار يدير زمائف التوربينات التي تكبر مولدات القوى الكهربائية واستعمال الماء العادي يتطلب تخصيب وقود اليورانيوم لدرجة ما وكلا النوعين من المفاعلات اللذين يعملان بالماء المشفوف هما مفاعل الماء المشفوف (PWR) Pressurized water reactor حيث الماء الذى يسير خلال قلب المفاعل معزول عن التوربينات ومفاعل الماء الغلي (BWR) Boiling water reactor. ويستخدم الماء كمبرد والماء الذى يدير التوربينات. ويطلق على مفاعلات الانشطار الثقوي في كندا مفاعلات الماء الثقيل Heavy Water Reactors حيث يعمل الماء الثقيل كوسيط بالماء ووقود اليورانيوم Deuterium، بالماء الثقيل يقلل سرعة النيوترونات في التفاعل الانشطاري المتسلسل. وهذا النوع من المفاعلات لا يتطلب وقود يورانيوم مخضب بل طبيعي ويطلق على هذه المفاعلات اكدنية مفاعلات كاندو Candu.

### مفاعل سيزر

تمكن كلارين فيليبس العالم النووي ومدير مركز الطاقة المتطورة في جامعة ميريلاند الأمريكية من ابتكار تصميم مفاعل سيزر Cacsar لنشور لتنتاج الكهرباء، دون تخصيب في اولى ذراته نووي، أو انشطار الانشعاعات النووية. عكس المفاعلات النووية التقليدية التي تداء بالذرع وقود اليورانيوم ٢٣٨ المزدوج بدحوالى ٤٪ من اليورانيوم ٢٣٥. وهذه امصادام النيوترون بذرة اليورانيوم ٢٣٥ تنشطر إلى نويات وتطلق كمية من الطاقة في شكل حرارة يعزى من التوربينات التي تصطبغ بالذرات الأخرى. ويتحكم اليوسيط بإرخاشه بين الذرع الوقود لوسيط بعض النيوترونات لتتحرك ببطء بدرجة كافية لانشطار الذرات، لكن بعد علمين أو ثلاثة من تشغيل المفاعل، تصطبغ ذرات اليورانيوم ٢٣٥



فرض

## الغاز الفصاء المجترة

أخذ علماء الفلك الراديوي يولون هذه الأجرام الفضائية الغامضة، الزئبد من الدراسة والتجريب، إذ تتميز بـ من عظمة، كان من المستبعد أن نجدها صغيرة داخل مجرة (الطريق اللبني) Milky Way. إن تلك هذه الموجات الراديوية القوية قد أطلقوا عليها اسم أشياء نجوم الكوازي، Quasi - Stellar Radio Sources اختصاراً، والكوازيات Quasars ومنذ ذلك الحين ونحن في الوقت الحاضر، تم اكتشاف بضعة آلاف من الكوازيات، بعضها إحداهما على مسافة زئبد في عشرة مليارات سنة ضوئية، إذ كانت كل من مسافته الحقيقية، فإنه يمكن أبعد جسم عنا في الكون، وهكذا تمثل هذه الأجسام الفضائية الغامضة، على حافة الكون، أحد ألقاف الفضاء المجرة، وتحتل الكوازيات مكاناً، أسماها بـ مدخلها المزمز C2 في الكون، وقد اختصاراً لمسند كامبريدج الثالث الراديوية.

وقد كان أول من نال قسطاً غير قليل من البحث والاهتمام  
شبه النجم اللاتيني «الكوازي» رقم ك - ٤٨ من مجموعة  
الثلاث Triangulum، فقد انزاح طيفه كله نحو اللون  
الأحمر، بحيث وقعت جميع ألوانه في منطقة ما تحت  
الأحمر، والإزاحة في هذه النجزة غير معروفة، حتى  
أبعد المرات التي اكتشفها أكبر المرصدين البصريين في  
العالم، وكانت هذه الإزاحة في طيف شبه النجم ك - ٤٨،

تبلغ سرعة  
التي تقارب  
١١٠ ألف كيلومتر في  
الثانية أي أن  
البعد الذي  
يفصل بيننا وبينه  
يبلغ حوالي أربعة  
بلايين من  
الكيلومترات.  
وقد كان لهذا



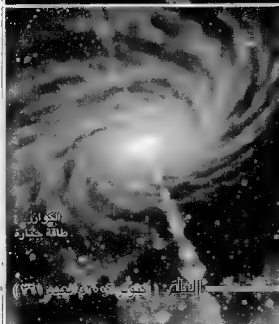
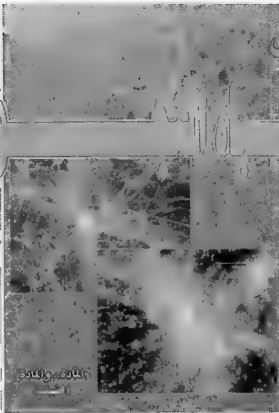
بقلم  
زوف وصفي  
zaoufwa@yahoo.com

الاكتشاف نتائج خطيرة، فهذه الأجسام التي تبدو صغيرة، قد أثبتت أهمية في قول علماء تلك الأجيال، صفة للنضبات الضخمة الصادرة عنها وكأنها يفترون أنها لا توجد أكثر من بضع مئات من السنين الضوئية فيها الآن وقد وجدوا أنها بعد عنا سبعمائة السنين الضوئية؟ وتتساءل بعد هذا العدد الهائل من الأجيال، عن نوع الطاقة التي تستهلك في إصدار مثل هذه الموجات الضخمة شديدة الأهمية بحيث يسمي في الفضاء بالانزياح الضوئية وهي لاتزال تحتفظ بقوتها.

يقول علماء الانزياح أن الإضاءة الضخمة للنجم الكائن رقم 48 - 64 تبلغ حجم تيرليون مليون مليون شخص، مثل تلك التي تدور حولها أرضنا، كما تقريبا أن النجوم الحقيقية أكبر من ذلك قليلا، وعلى ذلك أن الإنسان التي تصغر عن شبه العدد هذا، تساهل في قول الإضاءة التي تصدر عن عشرين أو ثلاثين مجرة من الجرات شديدة

عبر الطاقة الحفازة

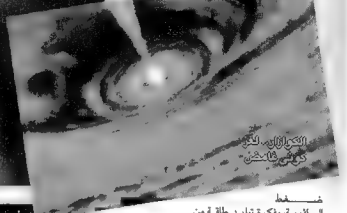
• يقول إحدى النظريات: إن سبب هذه الطاقة الهائلة، هو النجم «الكوازي» تسكني. فأجيبك، هناك عدة نظريات في هذا المجال:



لا يزال المعروف عن النجوم القليلة  
بكثير مما يريد الفلكيون وعلماء  
الفيزياء الفلكية معرفته، على الرغم  
من استخدام المرصد الفضائي،  
فكل النجوم محيرة بالنسبة لأمر أو  
آخر، ومهما يكن الأمر فإن هناك  
نوعاً من الأجرام الفضائية حيرت  
العلماء بصورة غير عادية، هي  
«أشباه النجوم» أو «الكوازات».  
منذ أوائل الستينيات من القرن  
العشرين، كان علماء الفلك  
الرائديون قد عثروا أماكن خمسة  
مواقع في الفضاء تصدر منها  
موجات راديوية قوية، ووجدت  
المرصد للبصرية في هذه المواقع  
نجوماً خافتة الضياء إلى حد بعيد،  
فاستعيرها العلماء من نجوم مجرتنا،  
ولكن اتضح فيما بعد أنها تسلك  
سلوكاً غريباً.. إذ إنها تتحرك بعيداً  
عنا بسرعات هائلة تصل إلى جزء  
كثير من سرعة الضوء، كما أنها  
الحمى بكثير - في الحقيقة - وأشد  
هائلة مما يمكن تصوره لجسم  
صغير وبعيد مثلاً، وهذا يدل على  
نابع هائلة أقوى من أي شيء يمكن  
أن يتخيله علماء الفلك.



# الفضاء



الكويزارات  
في مجرة ميسييه 87



المجرة الأندروميدية  
ميسييه 31

ضعيف

الاجاذبية، وبكرة توليد طاقة من ضغط الجاذبية، جاء بها العالم الفيزيائي الألماني هلمولتز. في عام ١٨٥٤، وحاول بها أن يفسر سر الطاقة الشمسية على هذا الأساس، فدل أنها نتيجة للقرع الناشئة عن ضغط مادة الشمس على بعضها البعض، وفي القرن التاسع عشر، لم يزل هذا التفسير قيوماً لدى العلماء، لأنه اتضح بالمسابقات الفلكية، أن الشمس لو كانت تصدر طاقتها على هذا النمط لما عاشت أكثر من خمسة عشر مليون سنة.

ولكن ربما يكون الكوايز - هذا الجسم الفضائي المعلق في ضخامته ضغط اجزائه على بعضها مرعباً، بحيث يتلجج إلى الداخل ويولد طاقة أخرى من التفاعلات النووية. وقد يكون تغيير الانتعاش إلى الداخل غير مهيوم حتى الآن بل قد لا يمكن تخيله، ولكن ماذا يمكن القول من هذا الجسم الهائل، الذي تضغط اجزائه على بعضها، فتسحقه بفقر وترها إلى ناحية المركز.

● خرج بعض علماء الفلك بنظرية تقول إن الطاقة في إشعاع النجوم، هي نتيجة تصادم بين اللادة والمادة المضادة **Anti-Matter**، فما هي اللادة المضادة، من المعروف أن الإكترونات عليها شحنة سالبة، بينما البروتونات لها شحنة موجبة، وفي اللادة المضادة نجد أن القوى تختلف تماماً، أي أن الإكترونات موجبة والبروتونات سالبة الشحنة، وفي هذه الحالة يسمى الإكترين موجب الشحنة (الپوزيترون **Positron**).

وعندما تتقابل ذرة من المادة مع ذرة من اللادة المضادة فإنهما يتفانلان معاً فيجعلان بعضهما، ويتحول كل كائنيتهما إلى طاقة صرهما تتلاقى في الكون على هيئة موجات من إشعاع جاما، وإذرة المضادة لا تختلف في القوة العادية في صفاتها الجاذبية أو الكيميائية بل هي فقط صورية معكوسة وكلها صورية مرآة للذرة العادية. ويسبب تلك الطاقة الهائلة التي تصدر من إشعاع النجوم الكوايزرات، فقد قال علماء الفلك إنها ناتجة عن تصادم بين اللادة والادة المضادة، داخل هذه الأجسام الفضائية الضخمة، فهل هذا هو التفسير الصحيح؟ إن إشعاع النجوم مازالت حتى الوقت الحاضر، لغزاً يربض بعيداً عن حافة الكون.

## الكوايزرات: ثقوب بيضاء

إن فكرة تحول مجرة بأكملها إلى ثقب أسود، تبدو لأول مرة غير مقبولة، ولكنها في واقع الأمر ممكنة الحدوث، إذ إن هناك كميات هائلة من اللادة غير المرئية بين حشود

الخارج، كما أنها تجتلب إليها أي جسم يمر بالقرب منها، وحتى فوتونات الضوء تتجذب لدورها بتحسيس داخلها، ونتيجة لذلك لا يخرج منها ضوء وكذلك لا يخرج منها ضوء فقيس سوداء مروج النظرة الحديثة لوكينج التي ربما تتلخص هذا الأمر - إشعاع هوكينج.

ويرى بعض العلماء أن الثقوب السوداء هي للسلسلة من أي مصدر طاقة ضامض في الكون، مثل الكوايزرات، وسأحاول حل الشكوك السوداء، هي التي تعد الكوايزرات بالمالحة.

لكن ليس على هذا السؤال دعنا نفترض أن هناك ثقباً أسود هائلاً يكون، ويصحب حتى بنحو ٧٠٪ من طاقة المواد التي تسقط في داخله، وهذه الطاقة الجارية يمكن تعظيمها بإشعاع ما يوازي كثافة شمسية واحدة كل عام، وهذه الطاقة تعتبر قليلة جداً لتفسير طاقة الكوايزرات، إلا إذا كان الثقب الأسود له كثافة تترك قدرة الضخالي، وتوازي بلايين النجوم مثل شمسنا.

وبذلك بعض الأجرام الفضائية يمكن أن تعمل كس الثقوب السوداء، فبدلاً من أن تصطب إليها اللادة وتختفي في الجود، يتم بها من جديد، وهذه الأجرام يطلق عليها اسم الثقوب البيضاء **White Holes** وليس في النظرية التسمية العامة، ما يلقى وجود نفق للثقب السوداء فزناً احتمال وجود الثقوب البيضاء، هو احتمال قائم، وبها يتمعق فزناً، ولكن، كما تعلق إشعاع نهائية وموارة، قد يتكون منها غاز كوني ونجوم جديدة.

ولكن ليس هناك - حتى الوقت الحاضر - دليل على وجود هذه الثقوب البيضاء، رغم أن بعض علماء الفلك قد افترضوا وجودها كمعنى لالة الجارية الكوايزرات، وأخيراً يصفون النموذج الرياضي **Models** لشك كيفة عليها. ويتسأل العلماء هل يمكن أن تكون الكوايزرات، أجساماً فضائية متغيرة تصدر نبضات راديوية قوية، والتي ترجى لهاها الفلك بأنها ثقوب اللادة خارجها إلى الكون، ثم من قدر رجح العلماء وجود عدد من الثقوب البيضاء داخلها، وإذا تقدمنا خطوة إلى الأمام في ملاحظتنا، أخمين في اعتبارنا أن الثقوب السوداء، هي مناطق تختفي فيها اللادة في الوجود، نجد أنها فكرة رائعة أن تكون هناك ثقوب بيضاء أيضاً، نجد ثقوب اللادة مرة أخرى في الكون، ثم يعلق عليها في بعض الأحيان اسم والتلفظ الكوايزرات **Cosmic Cushers**، فهل هي كوايزرات؟ سؤال سوف تجيب عليه الأبحاث العلمية الكونية في المستقبل القريب.

للجرات، فلو كانت لاجاذبية التي تشد مجموعة المجرات إلى بعضها، غير كافية، لا تفرط غدها، ومن رصد حشود عديدة من المجرات، انضمت أنها لا تنظم في مجموعة إلا إذا كانت تحتوي على مادة أكثر مما يمكن رؤيته فعلاً.

واللادة غير المرئية بين المجرات، قد تكون على شكل غاز أو غبار كوني، أو موجرات خافتة الضوء، ولكن هناك احتمال أيضاً بأن تكون هذه اللادة الخفية مكونة من عدد هائل من الثقوب السوداء، فما هي الثقوب السوداء تسكن.

فلكيك. يؤكد أحد التوقعات للنظرية النسبية العامة لأينشتاين، على وجود ما يسمى «الثقوب السوداء **Black Holes**»، فمتما يوت نجم ضخم تنهار مادته وتتلفظ وتتسحق وتتراص، فيصير أصغر من حجمه الأصلي بلايين الملائين من المرات أقل من نقطة في نهاية هذه الجملة، أي أن الفراغ في مادته يقل كثيراً، وتجمع اللادة مع بعضها، وهذا يجعل قوى الجاذبية تزداد بشكل هائل، حتى أنها تمنع كافة الجسيمات داخلها من الإفلات إلى

## معلومة فر

### كيسولة

على طريقة

العلم في

كيسولة

تقدم مجلة

العلوم

الطبية

البيئية

البيئية

البيئية

البيئية

البيئية

البيئية

البيئية

البيئية

البيئية

البيئية

البيئية

البيئية

البيئية

البيئية

البيئية

البيئية

البيئية

البيئية

البيئية

البيئية

البيئية

البيئية

البيئية

البيئية

البيئية

البيئية

البيئية

البيئية

البيئية

البيئية

البيئية

## التلوث في الكلام

● هل يعتبر التلوث في الكلام مرضاً.. وهل يمكن أن يكون زواجياً؟

● ليس هناك اتفاق بين الألبان والعلما. فهناك من لا يعتبر مرضاً وإنما حالة تصيب الشخص بسبب تهاب من بها في حياته. وهناك من يعتبره مرضاً بل يعتبره مرضاً وراثياً.



ورغم هذا الاختلاف فإنهم يتفقون في النهاية على أمور عديدة يشترط التلوث وهو أنه لا يوجد له علاج على تاجع سواء كان وراثياً أو نفسياً وكل ما يتحسّن به هو أن يتحدّد الشخص ببطء وأن يتركز جيداً أثناء الحديث.

كما يتفقون أيضاً على أن هذا التلوث لا يمنع الشخص من التواجد في حياته العامة والوصول إلى مكانة كبيرة في المجتمع. وهناك شاعرين كثيرون كانوا يعانون من التلوث. ومن هؤلاء على سبيل المثال نجمة السينما الأمريكية الراحلة مارلين مونرو والتي كان تعاني من التلوث في حياتها العامة.

والخريف أنها عندما قامت بدور فنانة تتلخّص في أحد أفلامها هاجمها النقاد وقالوا إنها لم تكن مقنعة في هذا الدور وكان يثبني عليها الكوميدي لدى أحد الأطباء. للتخصّص فيها!!!

## أيهم أفضل؟

● أيهما أفضل.. ماء الصنبور أم الماء المغلي؟

● ليس من السهل تقديم إجابة محددة لهذا السؤال.. فهناك مغالوب.. ولا نقول مغلوباً.. لكن منهما وهناك مغالب أيضاً.

فهناك مغالوب عديدة تدفع كثيرين لاستهلاك المياه الباردة بدلاً من مياه الصنبور من هذه المغالوب أن معظم مياه البكتيريا أو مخلفات الصرف الصحي والصناعي.. وهناك من يقول

إن مياه الصنبور يمكن أن تكون ملوثة ببرسيمات وأدوية يتعاملها الأشخاص ثم تجد طريقها إلى الصنوبر

الصنوبر ومنها إلى ماء الشرب. ويتساءل هؤلاء مغالباً عديدة في مياه الصنبور وهي أنها

رغم طعمها وطاقتها والمغروس أنها تخضع لمعالجات تطهير وتقوية بواسطة الجهات

التي توفرها وترقيتها الحكومات بشكل صارم ويمكن للشخص أن يستخدم

مرضها للتأكد من سلامة المياه بشكل أكبر من تنظيره.

أما بالنسبة للماء المغلي فهو يهاض الكائنات كما أنه يمكن أن يتعرض في مصابرها للتلوث وتتمويه البكتيريا

ويمكن أن يظل صالحاً للاستهلاك إذا عالجين ويوجد به بعض الأضرار التي تساعد المؤلف الطبيعية للشمس.

من هنا يصبح فضلاً من المصعب الإجابة على السؤال ويبقى قرار المستهلك هو المصعب.

## سيارات بالهيدروجين

● كيف تعمل السيارات التي تسير بالهيدروجين؟

● في هذا النوع من السيارات تقوم خلايا الوقود بتحويل الطاقة الكيميائية الناتجة عن الهيدروجين إلى كهرباء لتشغيل المحرك.

وقبل ذلك فإنه يتم ضخ الهيدروجين إلى خلايا الوقود حيث ينقسم إلى جزئيات ذات شحنة سالبة. وأخرى ذات شحنة موجبة وهذا تفاعل خلية الوقود يطلق

الجزئيات السالبة - الإلكترونات - والاعتماد على أحد الأقطاب ويؤدي ذلك إلى إنتاج التيار الكهربائي اللازم لتشغيل محرك السيارة. ويستمر هذا التفاعل باستخدام الأكسجين في الشحنة السالبة لجذب أيونات الهيدروجين ذات الشحنة

الموجبة.

وعندما تجتمع الذرات فإن الماء هو الناتج الثانوي من هذه العملية.

## البقع البتروولية

● كيف يمكن التعامل مع البقع البتروولية التي تتجمّع من تسرب البترول الخام إلى مياه البحر؟

● مشكلة خطيرة حقاً.. كانت تتخذ أحياناً أبعاداً مغالوبة كما حدث في خليج الأمير وليام بالأسكوتيا عام ١٩٩٠ وفي

الخليج العربي عام ١٩٩١ وحادث آخر عديد. وهذه المشكلة يفتش التعامل معها بسرعة كبيرة لأن البقعة

البتروولية إذا لم تتم إزالتها فإنها تهبط إلى قاع البحر على شكل كرات من الغزل ويستعمل بعد ذلك التعامل معها.

وإذا لا تحتاج البقعة إلى وقت كثير للوصول إلى مرحلة كرات الغزل إذا كان الخام من النوع الثقيل أو إذا كانت درجات الحرارة مرتفعة عموماً تثبت الشجارب أن أفضل طريقة

التعامل مع هذه البقع هي شطها باستخدام سفن خاصة. أما طريقة المنبثبات العضوية فإنها لا تمثل حلاً للمشكلة كما

يعتقد البعض وإنما تؤدي لاختلاط الخام بالماء ليهدم في النهاية ويحول إلى كرات الغزل فيكون قد نقل المشكلة إلى

مكان آخر من حله. ورغم ذلك فإنه هذه المنبثبات تصعب ذات فائتة في بعض الأحوال مثل وصول البقعة إلى الشاطئ بما لا يقد معه

استخدام سفن الشطف وإنما تنطبق قاعدة أخف الضررين.

## مركبات

● إذا لم يكن الإنسان يملك أصبح الإيهام.. فهل كان سيظل أيضاً أكثر الكائنات تطوراً أو أقرباً على تحقيق

الإنجازات على سطح الأرض؟

● نعم تعتبر الإنسان أكثر الأنواع تطوراً على سطح الأرض وذلك وفقاً لمعايير الخاصة التي تجعل

من الإنسان مركزاً للكون. ونحن لسنا أكثر الكائنات عدداً فالبكتيريا توفينا

عدداً، والإنسان ليس صاحب أكبر مخ.. لهذا اللقب تتمتع به الحيوان.

وهو ليس أكثر الكائنات تأثيراً في التركيب الذي يعيش فوقه. فالبكتيريا تلعب دوراً حيوياً وأساسياً

في توفير الأكسجين اللازم لاستمرار الحياة. ومعايير الإنسان نفسه فإن العلماء يعتبرون أنه يدين

بمعايير الإنسان نفسه فإن العلماء يعتبرون أنه يدين

بمعايير الإنسان نفسه فإن العلماء يعتبرون أنه يدين

بمعايير الإنسان نفسه فإن العلماء يعتبرون أنه يدين

بمعايير الإنسان نفسه فإن العلماء يعتبرون أنه يدين

بمعايير الإنسان نفسه فإن العلماء يعتبرون أنه يدين

بمعايير الإنسان نفسه فإن العلماء يعتبرون أنه يدين

بمعايير الإنسان نفسه فإن العلماء يعتبرون أنه يدين

بمعايير الإنسان نفسه فإن العلماء يعتبرون أنه يدين

بمعايير الإنسان نفسه فإن العلماء يعتبرون أنه يدين

بمعايير الإنسان نفسه فإن العلماء يعتبرون أنه يدين

بمعايير الإنسان نفسه فإن العلماء يعتبرون أنه يدين

بمعايير الإنسان نفسه فإن العلماء يعتبرون أنه يدين

بمعايير الإنسان نفسه فإن العلماء يعتبرون أنه يدين

يقدمها:

لحام عبد الرؤوف

## الألومنيوم

## الحفريات

● كيف يمكن استخدام الكربون في تصديق الصغار الحفريات التي يتم العثور عليها؟

● المستخدم هنا هو كربون -14 وهو نظير كربوني مشع يحوي نفس الرقم من البروتونات التي يحتويها عنصر الكربون الأصلي لكنه يختلف عنه في عدد النيوترونات والأصل أن الحيوانات والنباتات تمتص خلال حياتها كميات صغيرة من عنصر الكربون -14 من الهواء المحيط بها، وعندما تنتهي دورة حياتها فإن هذا العنصر المشع يتحلل ببطء شديد وتعود إلى أصلها وهو العنصر الثوريون -14، وهذا بالتالي يسبب انخفاضاً في معدل العنصر المشع كربون -14 إلى ذرات الكربون الثابتة ومن خلال مقارنة هذا المعدل في الحفريات مع المعدل الموجود في الهواء الجوي يمكن أن تعرف متى مات هذا الكائن محل الفحص.

● لماذا لا تصبح رقائق الألومنيوم

ساختة عندما توضع في الفرن؟  
● هذه الرقائق عسبارة عن الألومنيوم نقي مضغوط يصنع شرائح رقيقة للغاية، وعندما توضع هذه الرقائق مساختة في الفرن تنفص درجة حرارة الطعام الخلف بها فإنها لا تتغير بحرارتها بسبب سمكها الذي لا يزيد على ٠.٢ ملليمتر.

فهذا السمك يبطئ من معدل انتقال الحرارة منه إلى إصبعك عندما تلامسه وهذا يحدث إذا لامست جزءاً من الرقائق غير ملتصق مباشرة بالطعام.



## ون

بما أحرزته من نجاح وحققه من إنجازات إلى ثلاثة أشكال رئيسية.. التكيف مع البيئة التي يعيش فيها، وهذه الأشكال هي حجم اللع الكهرب، والقدرة على الحديث وأصابع الإبهام التي يمكن وضعها في مواجهة بعضها البعض.

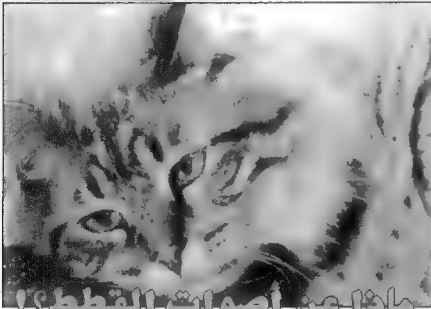
وتلك معظم التشييدات أصابع إبهام يمكن أن توضع في مواجهة بعضها البعض بدرجة تزيد أو تقل عن الإنسان.

لكن الإنسان لا يستخدم إبهامه ليمشي عليه أو ليلتصق به الأشجار بل لإتقان أعمال عديدة.. ولو لم يكن لدى الإنسان إصبع الإبهام لتحول إلى نوع آخر من أنواع الرئيسات التي تعيش في مجتمعة خاصة.



● قد تبالغ اعتقادات الإنسان العهوية من ملح الطعام! لكن الغالب لا تزيد على نصف جرام يومياً لكن الواقع أن المواطن البريطاني يستهلك يومياً في المتوسط حوالي ١٢ جراماً وهذا مؤشر خطير في ضوء الأعراض التي يمكن أن تنجم عن زيادة استهلاك الملح مثل ارتفاع ضغط الدم والأمراض القلبية والغيرية والملاحظ هنا أن حوالي ٨٠٪ من هذه الكمية يستهلكها المواطن البريطاني من خلال الوجبات الجاهزة والأطعمة المصنعة كما أن الشركات المنتجة لهذه الأطعمة غالباً لا تتوخى لفة في التحسين بل تذكر كمية الملح لاصلاً بل تستخدم عبارة لمصنوعين باعتقار أن الاسم الكيميائي للملح هو كلوريد الصوديوم.

كما يحاول البعض التفرقة بين أنواع الملح على أساس مصدرها سواء كانت من مياه البحر أو للتأخير واعتبار أن منها أخطر من الآخر.. وهذا مفهوم خاطئ.. فغالباً أن الملح نقي فلا فائدة باختلاف مصدره.



## ماذا عن أصوات القطط؟!

● معظم الأصوات التي تصدر من الحيوانات تأتي من اعتزازات في أحيائها الصوتية الموجهة في حناجرها.. لكن الصغار من القطط يصدر من الواضح من اعتزازات الحنجرة نفسها والذي ينتج بدوره عن سلسلة متتالية وسريعة من الانمصاصات العضلية، وفي الوقت نفسه فإن الحجاب الحاجز والذي يتحكم في عملية دخول الهواء وخروجه يهتز أيضاً، ولذلك فإن ممر الهواء في الرئتين يعمل بطريقة تشبه أنبوب آلة الأرغن الموسيقية عند اعتزازه ويتم ذلك خلال صليتي الشهييق والزفير لدى القطط على حد سواء، ويتم عبر تردد يتراوح بين ٢٥ هيرتز و٢٥٠ هيرتز في الثانية إلى ١٥٠ هيرتز وعلى سبيل المقارنة فإن مكثف الأوروا صاحب الصوت الجهوي يجد صعوبة بالغة من أجل الوصول إلى درجة صوت تقل كثيراً عن ١٠٠ ديسيبل هيرتز.

وتستخدم القطط الأصوات كوسائل اتصال بين الأم وقطها الصغير، كما أنها تصدر عنها عندما تصاب بجروح أو عندما تكون قريبة من الموت.

ويقول بعض الباحثين إن مدى التردد الذي يعتمد عليه يشبه نطاق الترددات التي تستخدم في زيادة كثافة العظام وعلاج الجروح.

● ما هي أكثر الأمراض المعدية شيوعاً؟

● نزلات البرد والتي تسببها مجموعة من الفيروسات التي تصيب الجهاز التنفسي وهذه الفيروسات أكثر من ١٨٠ نوعاً.

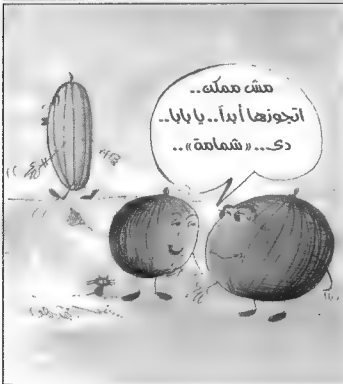
وحتى الآن لا يوجد علاج يمكن أن يتصدى لهذه الفيروسات بشكل مباشر.. جهاز المناعة لدى الإنسان هو وحده الذي يستطيع القضاء عليها وهذه النزلات شائعة في كل أنحاء العالم تقريباً ما عدا هؤلاء الذين يعيشون في مجتمعات صغيرة منعزلة أو الذين يعيشون في مناطق متجمعة من القطب الجنوبي.

## جهاز المناعة

# ابنسم مة

نبيل السمالوطي

## ● طفوليات ●





# في أي سنة.. ذلك اليوم..!

## معادلات



بقلم:

**عبد المنعم السلموني**

Email: alsalamony@yahoo.com

من المتوقع أن يأتي اليوم الذي يقوم فيه علماء الفلك بإعداد قائمة طويلة بالنجوم الشبيهة بنسبنا والتي تكون حولها كواكب شبيهة بالأرض. لكن الوسائل التكنولوجية لم تتطور بعد إلى الدرجة التي يمكن معها الكشف عن مثل هذه الكواكب. ففي الوقت الحالي تسمح التقنيات التي طورها العلماء بالكشف عن الكواكب الأكبر كثيراً في حجمها مقارنة بالأرض.

ومعظم الكواكب التي تم اكتشافها حتى الآن والتي يبلغ عددها زهاء مائتي كوكب هي أكبر حجماً من المشتري. والعديد منها تكمل دورتها حول النجم الذي تتبعه خلال فترة تعادل بضعة أيام أرضية (الأرض تكمل دورتها حول الشمس في ٣٦٥ يوماً). ومعنى ذلك أن تلك الكواكب قريبة جداً من النجوم التي تدور حولها وهذا القرب يسبب في حدوث تاريج ملحوظ أو اهتزاز واضح للنجم. ويكون ذلك التاريج دالة على وجود هذه الكواكب واكتشافها.

لكن علماء الفلك يرحبون أن تكون هذه الكواكب العملاقة قد تشكلت بعيداً على الأطراف الخارجية لقصر الكوكب والغاز والغبار والمادة بدور في شكل دوامى حول نجم. وإذا، ثم افترضت هذه الكواكب من النجم بفعل قوى الجاذبية فعمدت في طريقها جميع الكواكب الصالحة للحياة والتي كانت في طور التكوين.

وخلال السنوات الأخيرة، مع تطور التكنولوجيا الحديثة، عثر الباحثون على عدد من المجموعات النجمية الشبيهة بمجموعتنا الشمسية والتي يمكن أن يوجد بها كواكب تعج بأشكال الحياة، من الناحية النظرية على الأقل، ويعتبر النجم المسامي كاتكري، أحد هذه النجوم المرشحة لوجود كواكب حولها تشبه الأرض.

ومجموعة النجم ٥٥ كاتكري، تضم ثلاثة كواكب غازية عملاقة بالإضافة إلى كوكب آخر ربما كان ثلجياً أو صخرياً في حجم كوكب نبتون وهذه المجموعة تقع على بعد ٤١ سنة ضوئية من الأرض (المسافة التي يقطعها الضوء في سنة مع العلم بأن سرعة الضوء تساوي ٣٠٠ ألف كيلو متر في الثانية). وعمر هذه المجموعة يبلغ ٤.٧ مليار سنة أي أنها في عمر مجموعتنا الشمسية.

ومنذ عام ٢٠٠٢، عندما عثر العلماء على كوكب يشبه المشتري ويبعد عن النجم المذكور نفس بعد المشتري عن الشمس، قالوا إن هناك احتمالاً كبيراً لأن تضم هذه المجموعة كوكباً في حجم الأرض.

وقد تم عمل محاكاة بواسطة جهاز كمبيوتر متطور، أظهرت أنه حين تكونت العملاقة التي تدور حول ٥٥ كاتكري، ظهر بالفعل كوكب صخري صغير الحجم - هذا من الناحية النظرية - وأن هذا الكوكب قد اجتذب من المياه ما يكفي لتطور واستمرارية الحياة مثلما نعرفها.

ويقول روي بارنز الحاصل على الدكتوراه والباحث بجامعة أريزونا الأمريكية: إن نماذج المحاكاة التي تم إعدادها بالكمبيوتر تظهر احتمال وجود كوكب صالح للحياة، يشبه الأرض من حيث الكتلة ودرجة الحرارة والماء.

وكان بارنز وزملاؤه قد أجروا العديد من عمليات المحاكاة، تعتمد على سيناريوهات مختلفة الأربعة من

النجوم، وكل من هذه النجوم يدور حوله اثنان من الكواكب العملاقة على الأقل. وقد وصفوا في هذه النماذج "أجنة كوكبية" في حجم القمر خلال مرحلة الشباب الخاصة بهذه النجوم واتاحوا لذلك الأجنة أن تنمو وتتطور خلال ١٠٠ مليون سنة.

والفكرة، التي تستند إلى كبرى نظريات تشكل وظهور الكواكب، تقول إن الأجرام السماوية صغيرة الحجم تجمع حولها مزيداً من المادة فتلتصق بها، وإذا لم تصطدم بجرم سماوي كبير آخر، فإنها تتحول إلى كواكب.

ويقول سيان ريموند الأستاذ والباحث بجامعة كلورابو والذي شارك في المشروع أثناء إعداده لنيل درجة الدكتوراه بجامعة واشنطن: إن نماذج المحاكاة التي أجروها نتج عنها كوكب صخري واحد عند المسافة أو النطاق الصالح للحياة في مجموعة ٥٥ كاتكري، وتصل كتلته إلى نصف كتلة الأرض. وفي كثير من نماذج المحاكاة وجدت هذه الكواكب إليها كميات لا بأس بها من المواد الغنية بالياه من الأطراف الخارجية لقصر الكوكب والغاز والغبار.

نشرت نتائج هذا البحث مجلة الفيزياء الفلكية في عدد أغسطس الماضي وشارك في تمويله وكالة الفضاء الأمريكية "ناسا" والمؤسسة الوطنية الأمريكية للعلوم.

وبالطبع فإن نموذج المحاكاة على الكمبيوتر بعيد تماماً عن الواقع. لكن بحثاً مثل هذا يمكن أن يرشد علماء إلى المجموعات النجمية الجديرة بإجراء مزيد من الأبحاث حولها، عندما تتطور التقنيات البعيدة.

ويقول ريموند في تصريحات لموقع سبيس كوم على الإنترنت: إن الافتراضات التي توصلنا إليها متشابهة تماماً، لكنها ليست ضريباً من الجنون بآية حال من الأحوال، ونحن نبدأ عملية المحاكاة في وجود قدر كاف من المادة يسمح بتكون الكواكب الصخرية. وإذا ما أخطأنا الحسابات، فإن كواكب أصغر، ربما هي حجم المريخ، يمكن أن تتشكل داخل النطاق الصالح للحياة.

وهناك احتمالات ضئيلة لوجود كواكب صالحة للحياة حول نجمين آخرين، حسبما تشير نماذج المحاكاة. لكن لمبقاً لظروف المجموعات النجمية التي أجريت عليها الأبحاث، يقول العلماء إن النجم ٥٥ كاتكري، توجد في منطقة أكثر اتساعاً صالحة لنشأة الحياة، في المسافة بين الكواكب العملاقة، يمكن أن تتشكل فيها كواكب صخرية وتظل في مدارات مستقرة، حسبما يقول ريموند.

ولذلك فهو يرى أن هناك احتمالات كبيرة لوجود كواكب في هذه المجموعة. لكنه يستدرك بالقول إنها بالتأكيد مجرد احتمالات وليست حقيقة واقعة حتى الآن.

وهناك نماذج محاكاة أخرى أجراها ريموند وأظهرت أن ٥٠٪ فقط من المجموعات المعروفة التي يوجد بها كواكب عملاقة يحتمل أن يوجد بها كواكب شبيهة بالأرض. لكنه يقول إنه ربما كان هناك العديد من المجموعات الشمسية الشبيهة بمجموعتنا، والتي توجد فيها كل الكواكب العملاقة في المنطقة البعيدة عن النجم، والتي لم نتمكن من اكتشافها حتى الآن أو التي لا يمكننا اكتشافها!

إن اكتشاف كواكب شبيهة بالأرض وتوجد عليها كائنات حية سوف يكون أمراً مثيراً لثنا على الأقل سوف نذكر أننا لسنا الوحيدين في هذا الكون. فمتى يأتي اليوم الذي يتحقق فيه ذلك الاكتشاف؟

الهيئة القومية للإنتاج الحربي



# شركة حلوان للأجهزة المنزلية

## بمناسبة تتكرر رمضان المبارك والأعياد

### تقرر مد فترة الخصم طوال الشهر الكريم والأعياد

### على غسالات الملابس الأتوماتيكية

### كاشينيتور



ضمان ٥ سنوات



٦ كجم

٥ كجم

سعر المستهلك ٢٣٠٠ جنييه

ليصبح بعد الخصم ١٧٩٠ جنييه

سعر المستهلك ٢٧٥٠ جنييه

ليصبح بعد الخصم ٢١٩٠ جنييه

رفع الاستثمار والخصم

على باقي الأجهزة

لرفع المعائد عن عملائنا الكرام

معارض الهيئة: التحرير ميدان التحرير  
الهرم مساكن الضباط مزرعة الهرم  
شبرا الخيمة آخر كوبري أحمد عرابي  
ونرحب بمقترحاتكم البناءة

- ١٨ برمجيات تشمل الأصواف واللباس الخفيفة
- حلة داخلية من الصلب الذي لا يصدأ مع تصميم خاص يسمح بأقل استهلاك للمياه والكهرباء أثناء التشغيل
- صوت هادئ في عمليات العصر رغم ارتفاع سرعة الغزاة ٦٠٠ لفة / دقيقة
- التسخين اختياري للدرجة الحرارة المناسبة
- باب القسالة كبير يفتح ١٨٠ درجة مما يسمح بدخول البطاطين مع الأمان الكامل
- إمكانية اختيار نصف الحمل
- مكونات وأجزاء أوروبية المشأ مع محرك قوى
- صمم للتشغيل الشاق لأعطاء أفضل نظافة غسيل

معارض الشركة ومراكز الخدمة

مصر الجديدة: ٢ شارع الميرغنى - ميدان روكسى ٢٥٨٥٤٦٤

معرض رايل: شارع رايل بحلوان ٥٥٦١٧٠٩ - ٥٥٦١٦٨٨

الهرم ٥ شكري عمارات الضباط محطة نصر الدين ٥٨٦٩٧١٦

طنطا ٤٧ امتداد شارع السادى ٣٣٥٩٢٤٥ - ٣٣٥٩٢٤٧ / ٤٠

دمتهور سور اسناد دمتهور ميدان جلال القريطم ٤٥ / ٣٣٥٠٠٦

الإسكندرية عمارات الضباط - مصطفى كامل ٠٣ / ٥٤٣٦٥٧١

التسويق والمبيعات

٥٥٥٢٨٤٨: ت

خدمة ما بعد البيع

٥٥٥٢٨٤٦: ت



Quality Seeds

محمد فريد عبد الهادي جعارة وشركاه  
محمد فريد - محسن - عبد الفتاح تأسست في عام ١٨٨١



كريم



ياسمين

بسلة للأراضي الصحراوية

خيار صوب  
٦٣-٤٦٦

أسوان



Nicholson-Zwaan

تارجيت

روكي

سفنكس

قاهرة النيماتودا

وداعاً للفيروس

جامبكت

سمسم

هبه